

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO LA OBTENCION DEL TÍTULO DE
ARQUITECTO

“VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN ALTURA PARA LA DENSIFICACIÓN DE LA
NUEVA CENTRALIDAD EN LA PARROQUIA DE CUTUGLAGUA”

Volumen I

DAVID ALEJANDRO VITERI DEFAZ

DIRECTORA: ARQ TANNYA PICO

QUITO – ECUADOR

2016

Presentación.

El Trabajo de Titulación “Propuesta de vivienda multifamiliar en altura para la densificación de la nueva centralidad en la parroquia de Cutuglagua” contiene:

Volumen I. memoria escrita del proyecto.

Volumen II. Memoria gráfica, planos arquitectónicos, constructivos y de detalle del proyecto.

Un DVD con la presentación digital del proyecto, el recorrido virtual y los volúmenes I y II en formato PDF.

Agradecimiento.

Al Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda por la información otorgada para comprender el sitio y su realidad, que aporta enormemente para el desarrollo de este trabajo de titulación.

Dedicatoria.

A mi familia por el apoyo brindado.

Índice.

Lista de Imágenes.	ix
Lista de Ilustraciones.	x
Lista de Fotografías.	xii
Lista de Planimetría.	xiii
Lista de Tablas.	xiv
Lista de Mapas.	xv
Abreviaturas.	xvi
Introducción.	1
Tema.	2
Antecedentes.	2
Justificación.	3
Objetivos.	4
General.	4
Específicos.	4
Metodología.	5
Capítulo Primero:	7
1.1 Introducción.	7
1.2 Historia de la ciudad de Quito	7
1.2.3 Crecimiento de la ciudad.	8
1.2.1 Cambios de la mancha urbana de Quito.	9
1.2.2 Densificación y porcentajes de crecimiento de la población en el DMQ	10
1.2.4 La conurbación de la ciudad de Quito.	12
1.2.5 Estudio del Híper-centro del DMQ y sus problemas generales.	13
1.3 Proyecciones del DMQ a futuro.	14
1.4 Estudio de modelos teóricos urbanos.	15

1.4.1	Brasilia.	16
1.4.2	Barcelona.	17
1.4.3	Quitumbe.	19
1.4.4	Ciudad del Sur (Plan Urbano MIDUVI).	21
1.5	Conclusión.	23
Capítulo Segundo:		24
2.1	Introducción.	24
2.2	Determinación de condicionantes urbanas.	24
2.2.1	Contexto.	24
2.2.1.1	Análisis de ocupación de suelos.	26
2.2.1.2	Análisis de centralidades cercanas.	26
2.2.1.3	Análisis de conexiones viales.	27
2.2.1.4	Análisis de equipamientos.	28
2.2.1.5	Análisis topográfico.	29
2.2.1.6	Análisis de clima.	30
2.3	Concepto.	31
2.4	Criterios Formales.	31
2.4.1	Malla Geométrica Reguladora.	31
2.4.2	Zonificación Urbana.	32
2.4.3	Manzanas Tipo.	33
2.4.4	Estrategias Sustentables.	36
2.5	Criterios funcionales.	37
2.5.1	Conectividad y clasificación vial conectora.	37
2.5.2	Densidades.	38
2.6	Conclusiones del Capítulo.	39
Capítulo Tercero:		40
3.1	Introducción.	40

3.2	Condicionantes sociales. _____	40
3.2.1	Determinación de los usuarios del proyecto. _____	40
3.2.2	Necesidades de los usuarios. _____	41
3.3	Condicionantes Tecnológico Constructivas. _____	41
3.4	Condicionantes del sistema de contexto. _____	41
3.4.1	Condiciones del terreno del proyecto. _____	42
3.4.2	Lugar de Implantación Terreno. _____	42
3.4.2.1	Condicionantes naturales del terreno. _____	44
3.4.2.2	Condicionantes artificiales del terreno. _____	44
3.5	Referentes de viviendas multifamiliares. _____	45
3.5.1	ODA / Forma – Modulo _____	46
3.5.2	La Perla de las Antillas /Sustentabilidad y método constructivo _____	47
3.6	Conclusiones. _____	48
Capitulo Cuarto: _____		50
4.1	Introducción _____	50
4.2	Conceptualización del proyecto _____	50
4.3	Criterios funcionales. _____	51
4.3.2	Organización funcional del espacio. _____	53
4.4	Criterios tecnológicos constructivos. _____	54
4.4.1	Materialidad. _____	54
4.5	Criterios Formales. _____	54
4.5.1	Ejes de implantación. _____	55
4.5.2	Geometría básica. _____	55
4.5.3	Modulación. _____	56
4.6	Proyecto Arquitectónico. _____	58
4.6.1	Módulos de vivienda. _____	61
4.6.1.1	Módulo de vivienda tipo A _____	62

4.6.1.2 Módulo de vivienda tipo B _____	62
4.6.1.3 Módulo de vivienda tipo C _____	63
4.6.1.4 Módulo de vivienda tipo D _____	63
4.6.1.5 Módulo de vivienda tipo E _____	64
4.6.1.6 Módulo de vivienda tipo F _____	65
4.6.2 Relaciones espaciales del proyecto. _____	65
4.6.3 Relación del proyecto con el contexto. (Asesoría del paisaje) _____	67
4.6.4 Sistema Estructural. (Asesoría de estructuras) _____	68
4.6.5 Sustentabilidad del proyecto. (Asesoría de sustentabilidad) _____	70
4.7 Conclusiones del capítulo. _____	73
Anexo. _____	75
Anexo 1: Presupuesto del proyecto. _____	75
Anexo 2: Perspectivas del proyecto. _____	77
Bibliografía. _____	79

Lista de Imágenes.

Imagen 1: Crecimiento de la Mancha Urbana de Quito	9
Imagen 2: Planificación Brasilia.....	16
Imagen 3: Manzanas de Brasilia	17
Imagen 4: Planteamiento urbano de Barcelona.....	18
Imagen 5: Plan Ciudad Quitumbe.....	19
Imagen 6: Segunda etapa plan Quitumbe	20
Imagen 7: Centralidades cercanas a Ciudad del Sur	22
Imagen 8: Proyecto ODA.....	46
Imagen 9: Esquema unidades de vivienda ODA	47
Imagen 10: La Perla de las Antillas	48

Lista de Ilustraciones.

Ilustración 1: Contexto natural	25
Ilustración 2: Ocupación de suelos	26
Ilustración 3: Centralidades cercanas.....	27
Ilustración 4: Vías	28
Ilustración 5: Equipamientos zona Cutuglagua.....	29
Ilustración 6: Morfología	30
Ilustración 7: Datos Climatológicos.....	30
Ilustración 8: Proceso de concepto.....	31
Ilustración 9: Malla reguladora.....	32
Ilustración 10: Zonificación de la propuesta	33
Ilustración 11: Manzana residencial	34
Ilustración 12: Manzana mixta	35
Ilustración 13. Manzana administrativa	36
Ilustración 14: Vialidad propuesta.....	37
Ilustración 15: Densidades de ocupación	38
Ilustración 16: Esquema relación topografía.....	43
Ilustración 17: Orientación, asoleamiento y vientos del lote	44
Ilustración 18: Condicionantes y características del lote a intervenir.....	45
Ilustración 19: Conceptualización del proyecto.....	50
Ilustración 20: Ejes de implantación	55
Ilustración 21: Conformación de geometría	56
Ilustración 22: Esquema de módulos de vivienda.....	57
Ilustración 23: Exploración volumétrica con módulos de vivienda	58
Ilustración 24: espacios servidores y servidos.....	66
Ilustración 25: Matriz de circunstancias	67
Ilustración 26: Matriz de carácter paisajístico	68
Ilustración 27: Estructura del proyecto	69
Ilustración 28: Capitación de luz del proyecto	70
Ilustración 29: Ingreso de luz observado en elevación del objeto arquitectónico	71
Ilustración 30: Ventilación Natural	71
Ilustración 31: Sistema de recolección de agua	72

Ilustración 32: Sistema de calentamiento de agua por paneles solares	72
--	----

Lista de Fotografías.

Fotografía 1: Gutuglagua y sus Alrededores	24
Fotografía 2: Terrenos del INIAP	43

Lista de Planimetría.

Planimetría 1: Implantación del proyecto.....	59
Planimetría 2: Planta baja general.....	60
Planimetría 3: Planta nivel 3.00	61
Planimetría 4: Vivienda tipo A.....	62
Planimetría 5: Vivienda tipo B.....	62
Planimetría 6: Vivienda tipo C	63
Planimetría 7: Vivienda tipo D	64
Planimetría 8: Vivienda tipo E.....	64
Planimetría 9: Vivienda tipo F	65

Lista de Tablas.

Tabla 1: Datos de crecimiento de la Población.....	11
Tabla 2: Clasificación del suelo	14
Tabla 3: Porcentajes de uso para el programa arquitectónico.....	51
Tabla 4: Cuadro de áreas del bloque tipo.....	52
Tabla 5: Cuadro de cálculo de parqueaderos.....	52
Tabla 6: Cuadro de áreas de cada departamento	53

Lista de Mapas.

Mapa 1: Crecimiento del DMQ 2001 - 2010	10
Mapa 2: Evolución de la población del DMQ	11
Mapa 3: Conurbación del DMQ y cantones vecinos.....	12
Mapa 4: Concentración de servicios y equipamientos en el hipercentro del DMQ ...	13
Mapa 5: Área vacante	15
Mapa 6: Ubicación Plan Ciudad Quitumbe	21
Mapa 7: Déficit de Vivienda en el DMQ.....	22

Abreviaturas.

DMPT: Dirección Metropolitana de Planificación y Territorio.

DMQ: Distrito Metropolitano de Quito.

INIAP: Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias

MIDUVI: Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda.

PUCE: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

TT: Trabajo de Titulación.

Introducción.

EL siguiente trabajo de titulación está conformado por cuatro capítulos:

EL primer capítulo “Estudio Teórico” contiene una investigación del crecimiento de ciudades representativas en modelos urbanos desde su surgimiento hasta la evolución que han tenido durante el transcurso de los años, conjuntamente con una comparación con la ciudad de Quito en su aspecto de crecimiento-desarrollo de ciudad debatiendo los problemas que surgen por causa de la misma y centrándose en factores que generen una conurbación de la ciudad.

EL segundo capítulo “Propuesta Urbana” explica el proceso de diseño planteado para un modelo urbano que combate los problemas más relevantes del crecimiento del DMQ. El cual conlleva a la planificación urbana de la nueva centralidad en la parroquia de Cutuglagua explicando su concepto de combatir la conurbación de la ciudad generando un límite regulador activado como es una nueva ciudad urbanamente ordenada y densificada que se integra a la red de centralidades del DMQ y del Cantón Mejía.

En el tercer capítulo “Determinación de Condicionantes” se estudia las condicionantes de la parroquia de Cutuglagua en aspectos morfológicos, climáticos y de entorno-paisaje, con la finalidad de entender estos factores que guiaran el diseño de esta nueva centralidad urbana. De la misma manera se hace un análisis de las necesidades que emergen al planificar una nueva ciudad, el estudio proyectual de la definición de los usuarios que habitaran la zona para dimensionar el proyecto y enfocarse hacia las necesidades y demandas de este usuario.

El cuarto capítulo “Proyecto Arquitectónico” corresponde al proceso de diseño de la vivienda multifamiliar en altura basada en modelos tipológicos de vivienda que nacen a partir de las necesidades de los usuarios. Siendo este proyecto parte de la propuesta urbana que utilizara como directrices las estrategias de concepto, tipología, geometría, zonificación, relación con el entorno-paisaje y aspectos de sustentabilidad.

Tema.

Planteamiento de vivienda multifamiliar en altura para la densificación y ordenamiento de la nueva centralidad ubicada en la parroquia de Cutuglagua como modelo de tipología de habitabilidad para la zona mediante el estudio de necesidades y demandas que surgen del análisis del tipo de usuario que habitara en la zona con proyección al futuro.

Antecedentes.

Con el desarrollo de la ciudad de Quito en el transcurso del tiempo y el aumento de la población surgen problemas de conurbación de la ciudad donde el crecimiento descontrolado genera problemas de conectividad, ocupación y densificación de la urbe.

La ciudad de Quito desde su planteamiento urbano establecido por Jones Odriozola en 1942 ha definido a la ciudad y dividido en tres zonas a la misma, siendo el sur la zona industrial y productiva, la zona central como área administrativa y la zona norte como centralidad financiera, con esto la ciudad con los años ha venido creciendo en la zona norte principalmente y es donde se puede reflejar claramente los problemas de un crecimiento desorganizado en los sectores de Pomasqui, Calderón, Carcelén.

En los últimos años la ciudad ha crecido en su lado sur en un porcentaje del 8% anual según datos del INEC presentándose un posible reflejo de lo ya antes ocurrido en la misma ciudad, es con esto que surge la necesidad de generar una nueva centralidad que se presente y ofrezca características de una ciudad desarrollada además que se ubique en un lugar estratégico que impida el crecimiento de la ciudad y se conforme como una centralidad controladora del aumento de la población, es decir como un límite regulador urbano.

Con la planificación de una nueva centralidad la principal dificultad que se presenta es un déficit de vivienda para los habitantes de la zona y la forma de ubicarlos aprovechando los recursos y el porcentaje de ocupación del suelo. Es donde surge la necesidad de urbanizar y generar vivienda en altura que se adapte

al plan urbano diseñado, basado en el proyecto urbano propuesto por el MIDUVI que consiste en generar una nueva centralidad en el sector de Cutuglagua, y reutilizar terrenos de propiedad del estado en este caso el área que desalojara el INIAP.

Al generarse una nueva centralidad en el sector que actualmente se encuentra es estado rural se generara un gran cambio donde la trasformación a lo urbano generara varios problemas de densificación y de requerimientos de habitabilidad que es necesario darle una organización y establecer tipologías de vivienda que se adapten a las necesidades de los habitantes para ayudar con el desarrollo de esta nueva centralidad con miras a una excelente calidad de vida.

La vivienda actualmente en la zona de Cutuglagua se encuentra en situación precaria conjuntamente con la falta de servicios básicos, además no existe infraestructura actualmente que satisfaga las necesidades del estilo de usuario que habitara la zona al implantarse el plan urbano.

Justificación.

La conurbación de la ciudad de Quito debido al crecimiento de la población, presenta aspectos de desorganización y una baja calidad de vida de los habitantes, es aquí que nace el planteamiento de una nueva centralidad que busca controlar la densificación de las personas y poner un límite al crecimiento de la ciudad mediante la implementación de una correcta regulación y porcentaje de densificación de población por área urbanizada. Además es de gran relevancia el planteamiento de una tipología de vivienda de acuerdo al estilo de vida de los nuevos habitantes que favorecerá a la calidad de vida de la nueva centralidad.

Un lugar para habitar se presenta como una necesidad para las personas así mismo como ha venido siendo un tema desarrollado por varios arquitectos, sin embargo la amplitud de este tema conlleva a que la vivienda es diversa dependiendo de su lugar, clima, población y varios factores más relacionados con el desarrollo económico social de una ciudad, es por eso que la planificación y dotación de viviendas para la comunidad actual y la población proyectada a

establecerse en la nueva centralidad con el tiempo, genera una ciudad organizada donde la densificación de la población puede ser controlada.

La importancia de la vivienda en una ciudad en desarrollo es parte vital para una buena organización y activación de la misma ya que sin espacios de habitabilidad de acuerdo a las necesidades presentes y futuras de la localidad no se ofrecería calidad de vida para los habitantes interrumpiendo así el desarrollo correcto de la urbe.

El proyecto de vivienda multifamiliar en altura se presenta como una solución a presente, mediano y largo plazo para la ubicación y ordenamiento de los habitantes ya que ofrece un espacio de utilidad que se mantiene con el tiempo. Además que plantear una tipología de vivienda generada a partir de las necesidades, condicionantes de una población y lugar genera estrategias y parámetros de diseño que se transforman en directrices para que se pueda planificar viviendas dentro de la misma zona.

Objetivos.

General.

Diseñar un proyecto de vivienda multifamiliar en altura mediante la planificación de tipologías de habitabilidad que respondan a la población y al entorno, para dotar de unidades de vivienda adecuadas que controlan la densificación y organización de la población, contribuyendo así al óptimo desarrollo y mejora de la calidad de vida en la parroquia de Cutuglagua.

Específicos.

Estudiar el crecimiento del DMQ desde su planteamiento de modelo urbano hasta el presente para conocer qué problemas surgen con el desarrollo de la ciudad, mediante el análisis de datos estadísticos de crecimiento y los cambios en la trama urbana.

Investigar los modelos de ciudades urbanas para la comparación con la ciudad de Quito, en búsqueda de tipologías adaptables que ayuden a solucionar los problemas de crecimiento de la urbe.

Analizar las consecuencias en la población de una ciudad en desarrollo para conocer características de estilo, calidad de vida conjuntamente con las nuevas necesidades que surgen en los habitantes mediante el estudio de casos comparativos de ciudades desarrolladas.

Establecer un modelo urbano para regular la ocupación y densidad de la ciudad mediante el diseño de una nueva centralidad de desarrollo que limite el crecimiento y se conecte con las centralidades del DMQ.

Estudiar sobre las tipologías de vivienda flexibles en altura para entender los espacios de habitabilidad que requieren los pobladores mediante el análisis de estilos de vida que genera una ciudad en desarrollo.

Planificar vivienda multifamiliar que se adapte al ritmo de vida de los habitantes para ofrecer una óptima calidad de vida mediante el entendimiento de las necesidades de la población con un estilo de vida de una ciudad desarrollada.

Investigar las características de la población y sus necesidades en comparación a las necesidades de vida que se generan en una ciudad en desarrollo y una urbe desarrollada, captando condicionantes que guíen al planteamiento de espacios óptimos para habitar de acuerdo a su estilo de vida.

Proponer un proyecto que se involucre en el ámbito urbano mediante el estudio de las condicionantes naturales del lugar para involucrar al usuario con espacios públicos-naturales con una conexión hacia los espacios verdes y paisaje del lugar.

Metodología.

Para el diseño de vivienda multifamiliar en altura para los pobladores del sector de Cutuglagua se debe entender el plan ordenador urbano propuesto y sus lineamientos para así deducir características del usuario, actividades que serán jerárquicas dentro del nuevo modo de vida que tendrá el sector.

Al conocer estos conceptos directrices se debe investigar datos característicos y estadísticos de los usuarios para proyectar de acuerdo a sus

particularidades para enfocarse en el mayor porcentaje de pobladores a ocupar la zona y así ofrecer espacios dignos para habitar, estos datos se los analiza de acuerdo a la comparación de referentes de proyectos que logran entender las necesidades de las personas y ofrecen espacios de habitabilidad acordes a su realidad.

Con el conocimiento de las necesidades de los usuarios se procederá a elegir el lugar de implantación tomando en cuenta aspectos de conectividad, cercanía a espacios de importancia para los usuarios y que satisfaga sus expectativas de calidad de vida. Al establecer el lugar se debe analizar aspectos de morfología y de entorno que se relaciona inmediatamente con el terreno a intervenir y donde se procura definir ejes de intervención y aspectos conectores que enlacen el proyecto con la propuesta general urbana.

Con estas pautas que entienden cómo afectan las condiciones naturales y climáticas del terreno a intervenir, se procede a elegir estrategias de implantación que comprenden en aspectos volumétricos y de aprovechamiento de recursos naturales. También es importante el estudio de la relación de equipamientos cercanos para la integración del proyecto con su entorno inmediato. En aspectos de espacialidad se procede a diseñar prototipos de módulos de vivienda que satisfagan a los usuarios y así proponer tipologías que se adapten a cada necesidad dando con esto la conformación de un proyecto multifamiliar de convivencia colectiva.

Capítulo Primero: Estudio Teórico

1.1 Introducción.

Este capítulo se desarrolla una investigación del crecimiento de ciudades representativas en modelos urbanos desde su surgimiento hasta la evolución que han tenido durante el transcurso de los años, conjuntamente con una comparación con la ciudad de Quito en su aspecto de crecimiento-desarrollo de ciudad debatiendo los problemas que surgen por causa de la misma y centrándose en factores que generen una conurbación de la ciudad.

1.2 Historia de la ciudad de Quito.

La ciudad de Quito empieza su proceso acelerado de crecimiento desde los principios del siglo XX, como explica el Ilustre municipio de Quito en el Análisis Historio Un proceso Urbano en el año 1991 que la ciudad obtiene un crecimiento de más de tres partes de la población en menos de medio siglo, que se constatan con los datos de población en el año 1914: 58.000 hab. a 1950: 210.000 hab.

Este crecimiento comienza a ser el principal generador de los cambios de la ciudad, dando lugar a nuevas clases sociales, aspectos políticos y económicos. Es así también que resalta su “(...) jerarquía que ejerce Quito dentro del espacio regional (sierra centro-norte) y su función de eje articulador.” (Ilustre Municipio de Quito, 1991, pág. 86).

Durante este proceso de crecimiento el principal problema de la ciudad de Quito fue el crecimiento urbano y como esto afecto a la calidad de vida de los habitantes de la ciudad, además que en la década de los veinte y treinta la ciudad de Quito se extiende hacia los sectores de la Mariscal y la Villa flora que pasan de ser terrenos de cultivos a un uso de suelo residencial, teniendo gran prestigio y de gran plusvalía en su tiempo.

Es con esto que con el pasar del tiempo surge la necesidad de implementar un plan urbano y se genera el primer plan regulador de la ciudad realizado por Jones Odriozola en 1942. Este plan buscaba principalmente colaborar con la solución del crecimiento desorganizado de la ciudad y generar zonas con carácter

dentro de la ciudad, además de establecer ejes articuladores que se presentan longitudinales por la topografía en general de la ciudad. (Ilustre Municipio de Quito, 1991, pág. 87).

1.2.3 Crecimiento de la ciudad.

Desde el plan de Odriozola la ciudad de Quito se ha mantenido con cambios drásticos en el crecimiento de su población y el desarrollo de planes de ordenamiento de la ciudad Como son los de los años de 1967 y 1974 los cuales con su análisis de la ciudad llevaron a la extensión urbana y la delimitación del Distrito Metropolitano.

“El crecimiento que experimenta la urbe a partir de la década de los 70, coincide con el periodo petrolero del Ecuador” (Ilustre Municipio de Quito, 1991, pág. 14), esto se presenta como un punto importante dentro del crecimiento no solo poblacional de la ciudad de Quito sino también como el crecimiento socio-económico de la ciudad lo que conlleva a nuevos estilos de vida de la ciudad y nuevas necesidades de la población.

La ciudad de Quito según el Ilustre Municipio de Quito en el año 1991 asegura que la población urbana de 1950 a 1989 se sextuplicó y que la rural apenas se duplico, mostrando de esta manera que la gente de los sectores rurales migra hacia el sector urbano generando una concentración social que presenta un costo social alto produciendo una baja en la calidad de vida de las personas de la urbe.

Además comienza un proceso de creación de nuevas centralidades cercanas a la urbe y la población comienza a trasladarse a los valles haciendo que cada vez más la mancha urbana se disperse por el territorio.

“El tema de centralidades es un aspecto que se ha tomado en cuenta en el Plan General de Desarrollo Territorial (PGDT) presentado en 2001, esta propuesta tiene un alcance temporal de 20 años, es decir, plantea los parámetros de gestión sobre el territorio hasta el año 2020.” (Segura, 2014, pág. 21)

La ciudad y su crecimiento desde el año 2000 se ha consolidado en la zona centro norte en el sector de La Carolina fortaleciendo su carácter administrativo y como espacios de residencia la población se asentó en los límites norte de la urbe siendo estos el Condado, Calderón y Carcelén. Y en la zona sur como menciona Mena 2014 en su ensayo sobre las centralidades urbanas en el DMQ que la centralidad que sobresale en esta zona es la Villa Flora específicamente en el eje comprendido en la Av. Maldonado hacia el sector del Recreo, y que además se ha expandido en las parroquias de Cumbayá y Tumbaco son actualmente consideradas connurbaciones de la ciudad de Quito.

1.2.1 Cambios de la mancha urbana de Quito.

La ciudad de Quito ha mantenido en constante crecimiento desde sus comienzos como urbe, como se puede observar en la imagen 1 en esta mancha urbana el crecimiento ha sido notable en la zona norte de la ciudad, mostrando como olvidada la zona sur.

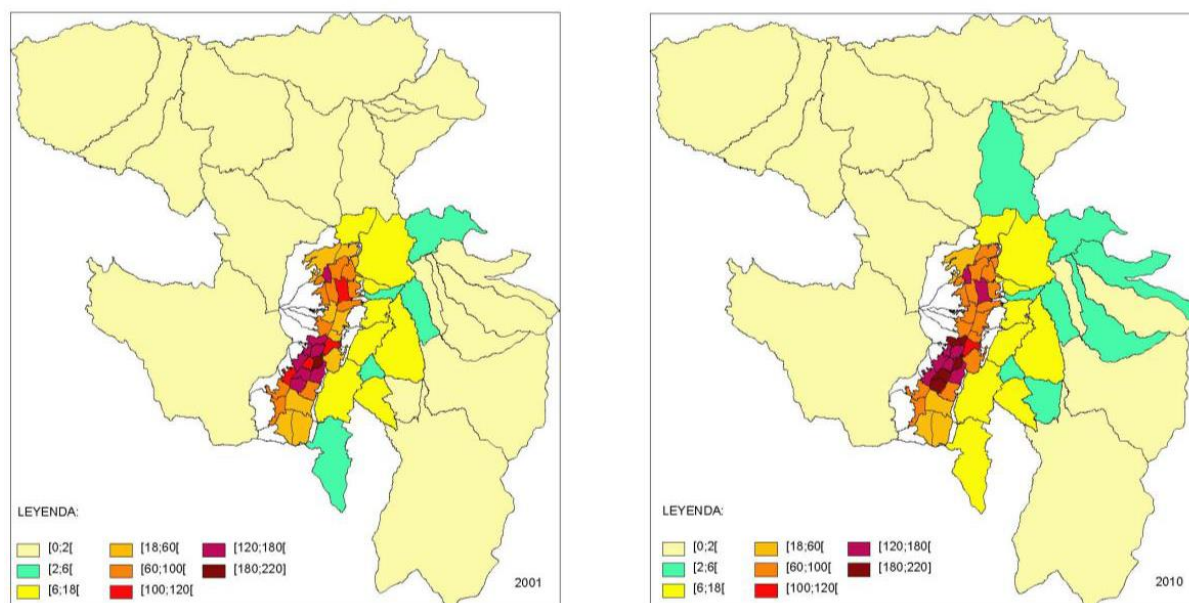
Imagen 1: Crecimiento de la Mancha Urbana de Quito



Fuente: Ilustre Municipio de Quito, 1991

Posteriormente ya entrados en el siglo XXI el DMQ se ha densificado especialmente en algunas parroquias de su pertenencia como se pudo observar en el mapa 1.

Mapa 1: Crecimiento del DMQ 2001 - 2010



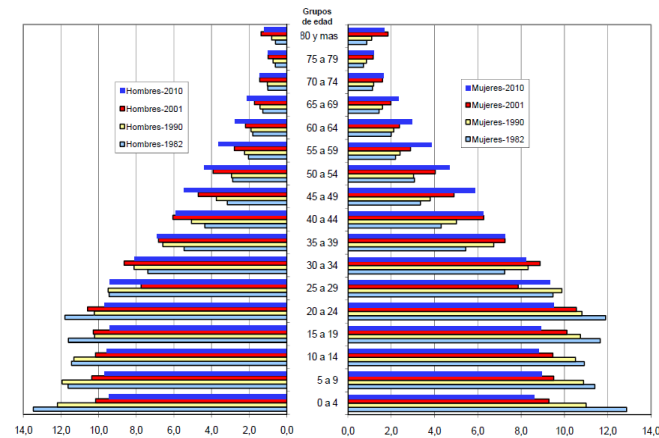
Fuente: Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, 2012

EL DMQ en estos ultimos años se ha expandido rapidamente llegando a genrar una connurbación que comienza absorber sectores cercanos al mismo, esto ha hecho que cada vez mas el territorio de la ciudad se vaya exrendiendo generando problemas de calidad de vida en los habitantes

1.2.2 Densificación y porcentajes de crecimiento de la población en el DMQ.

El DMQ en los últimos años su población a incrementando mostrándose como una población joven que refleja ser una población potencialmente productiva, además el rango de edad que jerarquiza en la tabla 1 se entiende que es conjunto de personas en edad de formar nuevas familias.

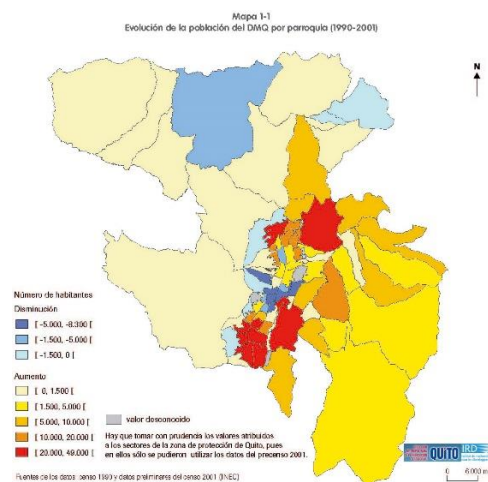
Tabla 1: Datos de crecimiento de la Población



Fuente: DMPT 2007

La ciudad de Quito ha comenzado a tener una ocupación de habitante por hectárea muy alta en algunas zonas de la urbe especialmente en las zonas limítrofes del distrito, generando que exista una disminución en la zona central y creando una desorganización de la ciudad en estas zonas en actual crecimiento.

Mapa 2: Evolución de la población del DMQ

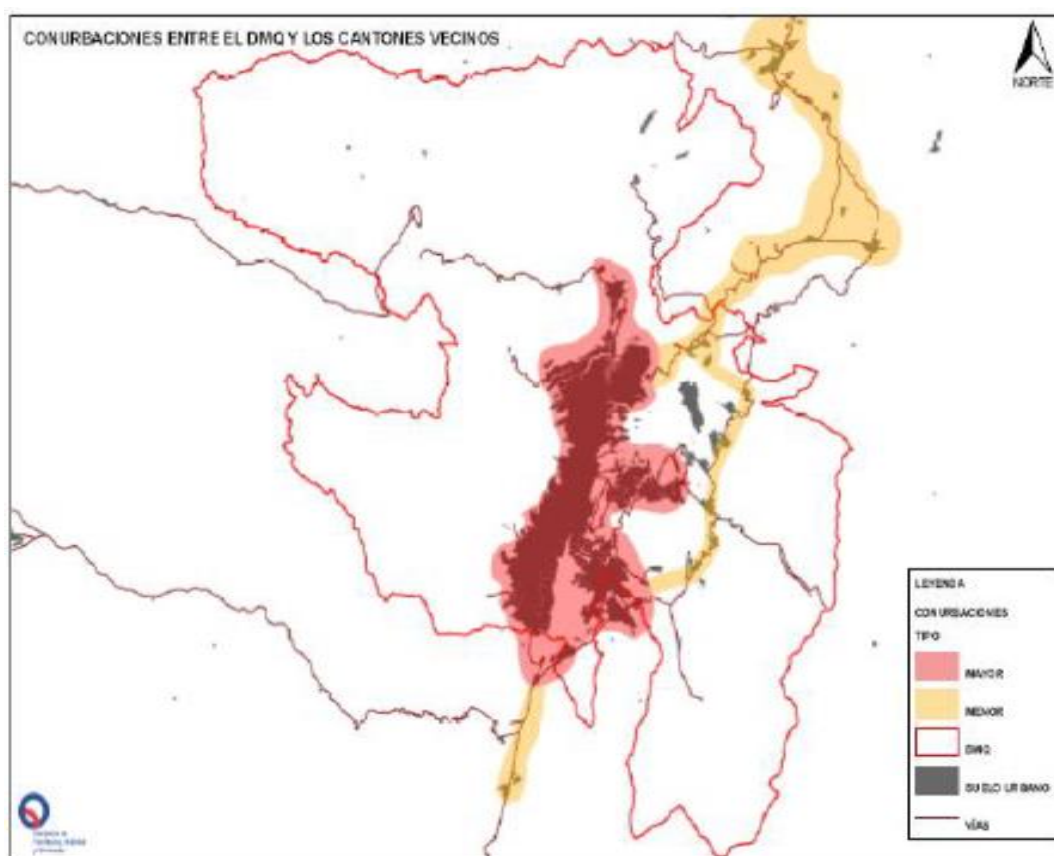


Fuente: Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, 2012

1.2.4 La conurbación de la ciudad de Quito.

Actualmente la ciudad de Quito se muestra como posibles zonas a seguir absorbiendo y hacerlos parte del DMQ es el caso en el sector sur una fuerte tendencia a unirse con los cantones vecinos de Rumiñahui y Mejía especialmente las zonas donde el eje conector la vía Panamericana hacia el sector de Alóag y en la zona norte con los cantones de Cayambe y Pedro Moncayo. El POT 2012 asegura que 2.525.345 habitantes en total entre los cantones que se encuentran más próximos a dependencia con el DMQ ya reside el 90% en el distrito por factores como la ciudad de Quito ofrece servicios administrativos, servicios, y empleo para estos pobladores.

Mapa 3: Conurbación del DMQ y cantones vecinos



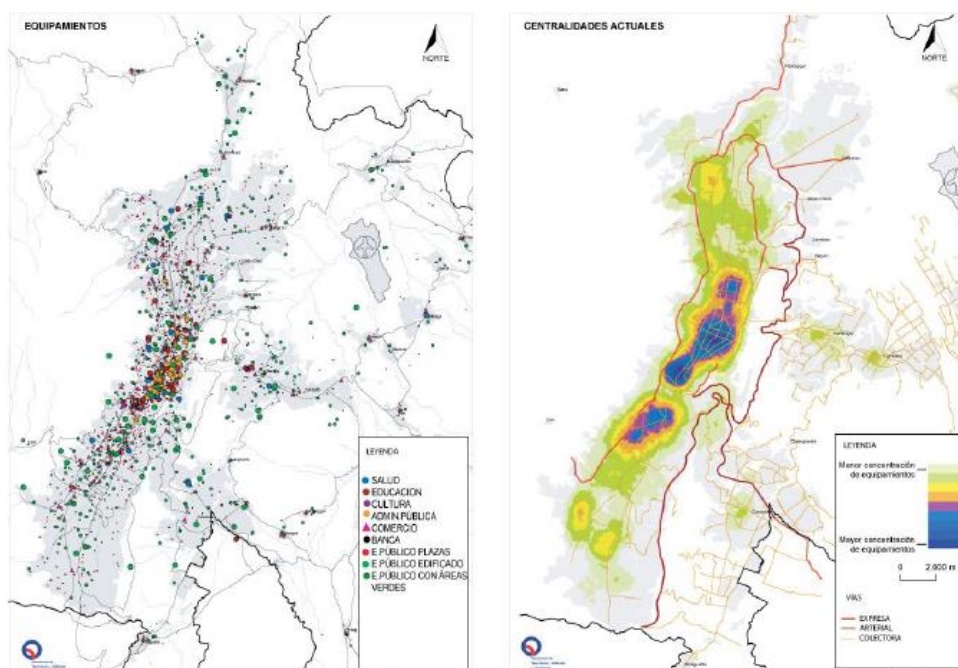
Fuente: Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, 2012

1.2.5 Estudio del Híper-centro del DMQ y sus problemas generales.

El *hipercentro* de Quito es la área comprendida entre al sur la Villaflora y al norte el sector de la Y, esta zona se ha convertido en un área donde se concentra los servicios y los lugares de empleo y pro consecuencia la zona con mayor actividad en la vida diaria de la ciudad, haciendo que muchas de las personas se trasladen hasta este *hipercentro* todos los días.

EL sector de la Carolina y la zona de Ñaquito son los sitios en donde la concentración de las personas es mayor ya que “(...) se evidencia en los flujos de movilidad motorizada de la ciudad, que ocurren en mayor proporción en el norte con un 16,12%; en Quitumbe y sur urbano con un 15,15%; y entre el norte, La Delicia urbana y Calderón con un 10,52%.” (Agencia Pública de Noticias de Quito, 2012, párrafos. 10-13).

Mapa 4: Concentración de servicios y equipamientos en el hipercentro del DMQ



Fuente: Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, 2010

1.3 Proyecciones del DMQ a futuro.

El Distrito metropolitano a futuro tomando en cuenta su POT 2012-2020 invierte su atención en ordenar el distrito y equiparar las centralidades para que no solo exista un hipercentro. Sin embargo aún existe un porcentaje de área no urbanizable que puede generar un problema de invasiones y crecimiento informal.

Según las asignaciones de este POT 2012 el DMQ cuenta con 38.492 Has de suelo urbano *área urbana de la ciudad y parroquias*, 5.692 Has de suelo urbanizable que se planifica urbanizar a partir del 2016 y 378.855 Has de suelo no urbanizable.

Tabla 2: Clasificación del suelo

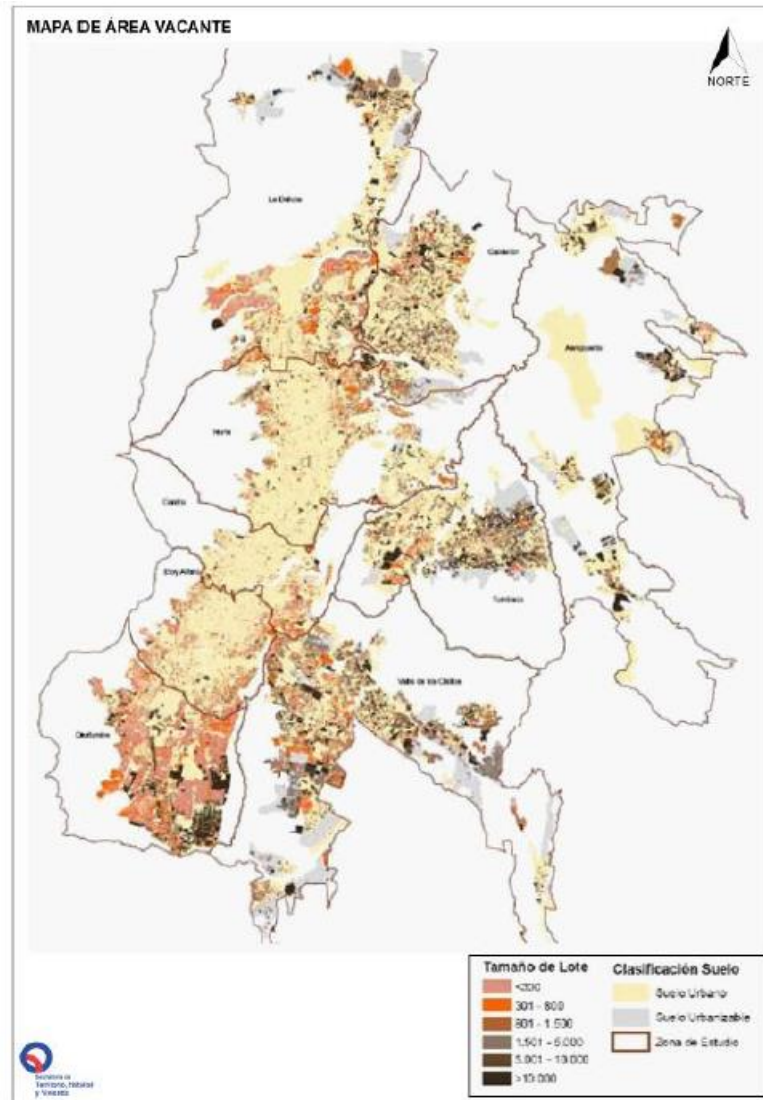
Etapas	Clasificación	Ha	% Área Total
2006 - 2015	Suelo urbano	38.492	9,1
2016 - 2020	Suelo urbanizable	5.692	1,3
Sin Etapa SNU	No urbanizable	378.855	89,6
TOTAL		423.039	100,0

Fuente: Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, 2010

En ciertas zonas del DMQ hay mayor cantidad de terrenos aun no urbanizados o edificados especialmente en la zona sur de la urbe donde los terrenos muestran de mayor tamaño y aislados siendo un punto debil en el futuro para que en estas zonas prolifere la informalidad de el crecimiento de la población así mismo. (Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, 2012).

En el mapa 5 se puede apreciar como gran parte del territorio de la ciudad se ha consolidado y el territorio se subdividió presentando áreas aún urbanizables y con lotes de grandes extensiones que quedan en el DMQ.

Mapa 5: Área vacante



Fuente: Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, 2010

1.4 Estudio de modelos teóricos urbanos.

El estudio de modelos urbanos planteados en ciudades desarrolladas y casos incluso dentro del DMQ se hace indispensable para el entendimiento de factores que surgen en un crecimiento de la ciudad y como esto cambia o cambiara la vida de los pobladores y como estos se desenvuelven en la urbe.

1.4.1 Brasilia.

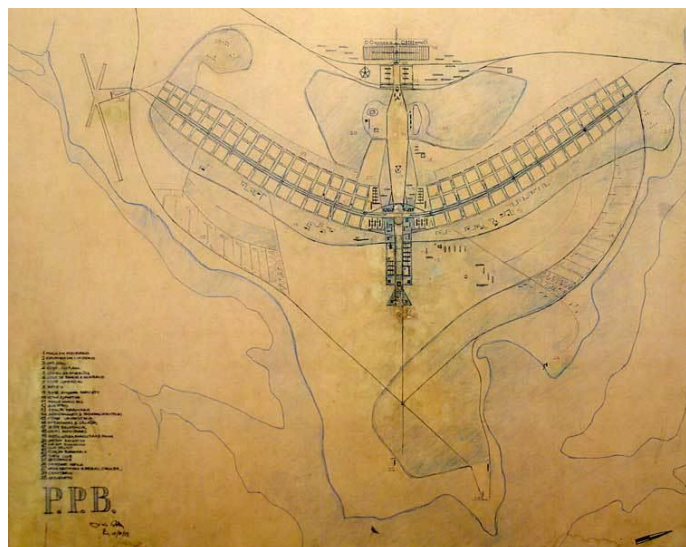
Brasilia es la actual capital de Brasil, ciudad planificada en el periodo del presidente Juscelino Kubitschek, el cual conto para la elaboración de esta planificación de nueva ciudad con el arquitecto Lucio Costa y el arquitecto Óscar Niemeyer.

EL proyecto comenzó 1956 y posteriormente en 1960 se convirtió en capital oficial de Brasil, el diseño planteado por Niemeyer y Costa presenta a Brasilia como una ciudad utópica, que buscaba la equidad de clases sociales.

Su forma se presenta como una cruz que apunta hacia el noreste, que con el desarrollo de la urbanización y planteamiento urbano la ciudad adquirió una forma similar a un avión.

Su función se centra principalmente en articular mediante los dos ejes principales que contiene, el residencial es el eje que apunta de norte-sur y el denominado *monumental* direccionado en este- oeste llamado así por la relación con los equipamientos jerárquicos de la ciudad.

Imagen 2: Planificación Brasilia

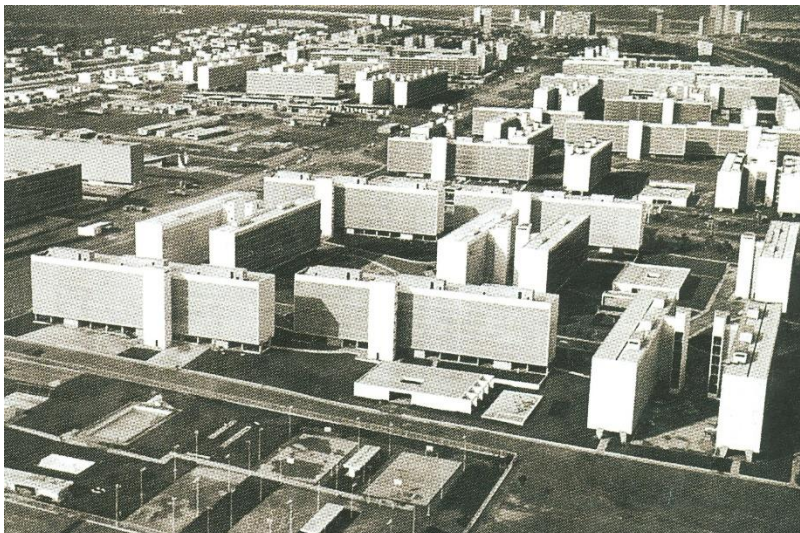


Fuente: (Museuvirtualbrasiliaorgbr, 2015)

En tanto al aspecto urbanizable de la ciudad, esta se conceptualiza con un sistema denominado *súper manzanas* las cuales ofrecen comercio y servicios y cada una de estas manzanas ofrece una buena parte de su área al espacio público.

La ciudad de Brasilia se planteó como un gran conjunto que no haría necesario el uso del automóvil ya que ubicaba cercana el área de trabajo al área residencial. (Fernandes, 2014)

Imagen 3: Manzanas de Brasilia



Fuente: (Museuvirtualbrasiliaorgbr, 2015)

1.4.2 Barcelona.

EL urbanismo que hace estable a esta ciudad surge con el planteamiento del plan general metropolitano de Barcelona en 1986 con la designación de la ciudad como anfitriona de los juegos Olímpicos de 1992, es aquí donde empiezan una nueva etapa para la ciudad y el urbanismo, los cambios se basan principalmente en el concepto del espacio público es primero y esto es lo que hace que la ciudad tenga mayor dinámica.

Las intervenciones en la ciudad de Barcelona se interesan por la reconstrucción del centro histórico que se encontraba degradado y densificado, además de mejorar la conectividad usando temáticas en sus ejes articuladores, siempre manteniendo un sentido de reconocer e identificar sus elementos que componen la ciudad como es su cultura, historia y entorno natural. Además de eso organiza la periferia y trata de darles carácter de centralidad para que posea un valor urbano, todo esto siempre trabajando en el espacio público y sus elementos que lo componen.

Imagen 4: Planteamiento urbano de Barcelona



Fuente: (Wordpress.com, 2015)

“De forma inmediata, la denominada “segunda renovación urbana”, que se extiende a lo largo del resto de la década, no se limitará a completar aquel programa, sino que abordará temas nuevos de gran importancia estratégica: la apertura de la avenida de la Diagonal hasta el mar; el nuevo frente marítimo, con el área del Fórum 2004; la remodelación de la estratégica encrucijada de Glorias;

el planeamiento del sector Sagrera-Sant Andreu, con la inserción de la línea ferroviaria de alta velocidad” (Aixala, 2011, pág. 47).

En esta etapa la urbe mantiene su constante crecimiento sobre el tejido urbano, además la ciudad se concentra en la finalización de obras empezadas en la fase anterior y además es donde se definen nuevos proyectos para la ciudad. La ciudad de Barcelona ha sufrido varios cambio en el paso del tiempo pero siempre enfocado en la homogenización del espacio urbano, transformando con intervenciones urbanas donde lo que se busca es que las personas sean parte del proyecto de cambio, en este concepto de hacer parte a la población de la ciudad está la clave del éxito del modelo de Barcelona. (Cônsoi, 2013).

1.4.3 Quitumbe.

El proyecto de ciudad Quitumbe consta de 250 hectáreas de suelo originalmente rural, ubicada cerca del área urbana del sur de la ciudad de Quito. El proyecto en su generalidad se enfoca en obras de urbanización, promoción de vivienda, dotación de equipamientos y servicios.

Imagen 5: Plan Ciudad Quitumbe



Fuente: (Ilustre Municipio de Quito, 1991)

Desarrollado por el MDMQ, en cooperación con otras entidades nacionales y el sector privado ciudad Quitumbe empieza su desarrollo en 1989 teniendo 2 etapas que constan desde su fecha de inicio antes mencionada hasta el 2000 y su segunda etapa desde el 2000 hasta el 2010 teniendo varios factores que marcaran cada etapa.

En su primera etapa “El diseño urbanístico contemplaba: a) estructuración de áreas y sectores; b) sistema de vías y circulación; c) espacio urbano; d) el nuevo centro; e) área residencial; f) equipamientos; g) tratamiento ambiental; h) parque Quitumbe; , i) mobiliario y nomenclatura(..) El plan proporcionaría vivienda a alrededor de 78 mil personas”. (Ilustre Municipio de Quito, 1991).

En su segunda etapa el plan de ciudad Quitumbe el proyecto pasa a tener una tendencia de denominarlo *centralidad Quitumbe* que lo que buscaba es potenciar y transformar el sur capitalino, además de que el sur había estado olvidado y con esto tratar de generar una equidad de centralismo en el sector. El proyecto abarca en total 90 mil metros cuadrados y será conectado por dos corredores principales que conectan con el centro y norte de la ciudad.

Imagen 6: Segunda etapa plan Quitumbe



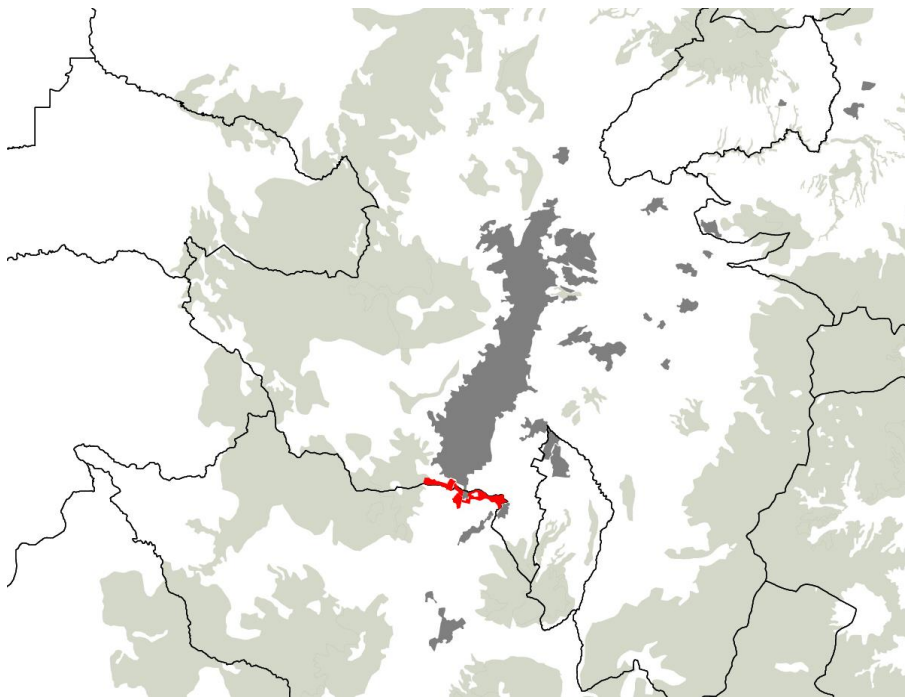
Fuente: (Ilustre Municipio de Quito, 2001)

1.4.4 Ciudad del Sur (Plan Urbano MIDUVI).

El proyecto Ciudad del Sur nace de una iniciativa va del MIDUVI al adquirir por parte del gobierno central terrenos pertenecientes al INIAP que desalojara este territorio para trasladarse a la ciudad del conocimiento Yachay.

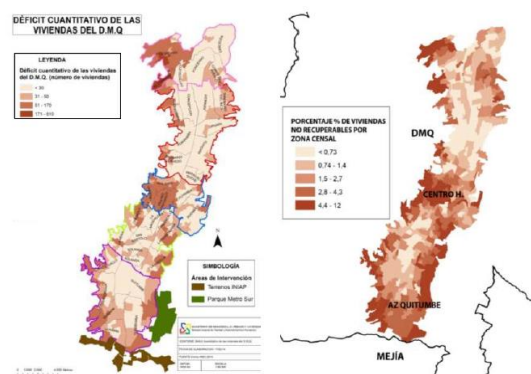
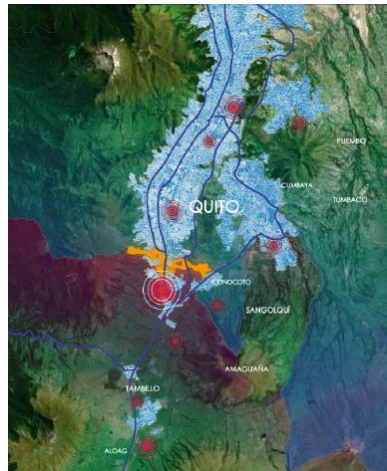
Los terrenos del INIAP Esta ubicados en el límite sur del DMQ con el cantón Mejía específicamente la parroquia de Cutuglagua.

Mapa 6: Ubicación Plan Ciudad Quitumbe



Fuente: (Subsecretaría De Hábitat Y Hacentamientos Humanos, 2014)

El plan busca generar una nueva centralidad que articula las dinámicas urbanas de los cantones del DMQ y Mejía, además basado en el análisis del hipercentro de la urbe, el plan busca descentralizar la ciudad y generar una equidad de equipamiento y servicios en diferentes zonas del DMQ. (Subsecretaría De Hábitat Y Hacentamientos Humanos, 2014).



1.5 Conclusión.

La ciudad de Quito desde inicios del siglo XX ha tenido un cambio sustancial en el crecimiento de su población y la necesidad de lugares donde habitar y generar sus actividades productivas. La ciudad Con su primer plan regulador propuesto por Jones Odriozola en 1942 trato de ordenar y zonificar la ciudad lo que conllevó a una segmentación de la ciudad dividiéndola en sur, centro y norte, estigmatizando el sector sur ya que esto en su principio se planteó como un sector para el asentamiento del sector obrero llevando toda la actividad administrativa y financiera al sector norte lo que causó que esta área tome protagonismo en la ciudad y llegue a desarrollarse en sobre medida generando una concentración de servicios y equipamientos con el pasar de los años se ha transformado en uno de los mayores problemas de la ciudad ya que el sector denominado *hipercentro* no tiene la capacidad de albergar a toda la cantidad de personas que diariamente se trasladan para realizar trámites o simplemente laborar en el sector.

El estudio del hipercentro de la ciudad de Quito afirma que mas del 80% de los habitantes del DMQ se trasladan a este por diversos factores durante el día generando en la periferia de la ciudad asentamientos habitables que funcionan como *ciudad dormitorio*. Generando otro problema grave como es la inactividad en las zonas periféricas de la ciudad, volviéndose lugares abandonados durante el día.

Por otra parte los modelos urbanos de las ciudades de Barcelona y Brasilia ayudan a entender como se planifica una ciudad pensando en aspectos de función, actividad, población y cultura. También los modelos urbanos impuestos en proyectos actualmente ejecutados - planificados para el DMQ como son la ciudad Quitumbe y La Ciudad del Sur denotan los lineamientos planteados para el desarrollo de la ciudad y como se actúa para resolver varios inconvenientes característicos de la ciudad como son la conexión eficaz del distrito metropolitano, la descentralización de servicios y equipamientos y el desarrollo de la calidad de vida de los habitantes.

Capítulo Segundo: Propuesta Urbana

2.1 Introducción.

Este capítulo se centra en la explicación el proceso de diseño planteado para un modelo urbano que combata los problemas más relevantes del crecimiento del DMQ. El cual conlleva a la planificación urbana de la nueva centralidad en la parroquia de Cutuglagua explicando su concepto de combatir la conurbación de la ciudad generando un límite regulador activado como es una nueva ciudad urbanamente ordenada y densificada que se integra a la red de centralidades del DMQ y del Cantón Mejía.

2.2 Determinación de condicionantes urbanas.

2.2.1 Contexto.

La parroquia Cutuglagua está situada al norte del cantón Mejía limitando con el cantón Quito, en su lado Sur y Oeste con la parroquia Tambillo y al Este con la parroquia Uyumbicho perteneciente también al cantón Mejía. (GAD Municipal del Cantón Mejía, 2015)

Fotografía 1: Gutuglagua y sus Alrededores



Fuente: (GAD Municipal del Cantón Mejía, 2015)

El sector se caracteriza por ser una zona rural donde su principal actividad es el desarrollo agrícola. La zona está rodeada por grandes elementos naturales como el cerro Atacazo al Oeste, su geomorfología se presenta como un sitio muy accidentado teniendo cerca de 7 quebradas principales que dividen el sector y generan circuitos verdes dentro de la zona.

La zona actualmente se presenta mayormente asentada en los sectores cercanos a la estación Santa Catalina INIAP.

Ilustración 1: Contexto natural



Fuente: David Viteri, 2015

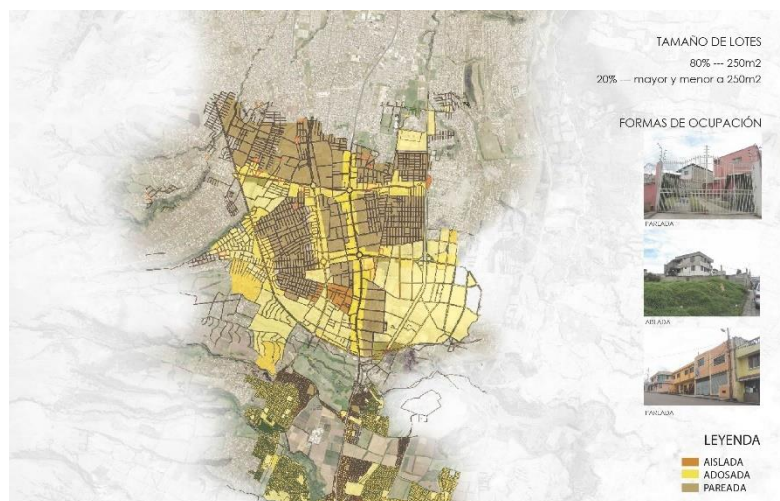
El sector de Cutuglagua tiene relación directa con las centralidades del sur del DMQ como son Quitumbe, Turubamba, y las del cantón Mejía como Tambillo y Uyumbicho.

Además dividiendo el sector atraviesa la vía Pedro Vicente Maldonado vía de alto flujo ya que conecta de manera longitudinal la periferia sur del DMQ.

2.2.1.1 Análisis de ocupación de suelos.

Cutuglagua actualmente se encuentra directamente relacionada con las centralidades Sur del DMQ, adaptándose a su ordenamiento y presentando una disposición de ocupación que es en su gran parte construcciones dispuestas de manera adosada, ubicadas en terrenos pequeños con un área máxima de 250 metros cuadrados.

Ilustración 2: Ocupación de suelos



Fuente: Plan Urbano Grupal, 2015

2.2.1.2 Análisis de centralidades cercanas.

Cutuglagua es un punto intermedio entre las centralidades del sur de Quito como Guamaní que se presenta como la zona de mayor potencial comercial en relación a Turubamba que presenta mayor cantidad de viviendas y de zonas destinadas al asentamiento de fábricas. En la parte sur de la zona estudiada se encuentran Uyumbicho que es una zona altamente destinada a fábricas y talleres, careciendo de áreas de potencial comercio o zonas recreativas. Finalmente se encuentra Tambillo una zona mayormente activa debido a su relación directa con

la E35 eje vial principal conector de la zona central del país y que esto genera un gran potencial comercial.

Ilustración 3: Centralidades cercanas



Fuente: Plan Urbano Grupal, 2015

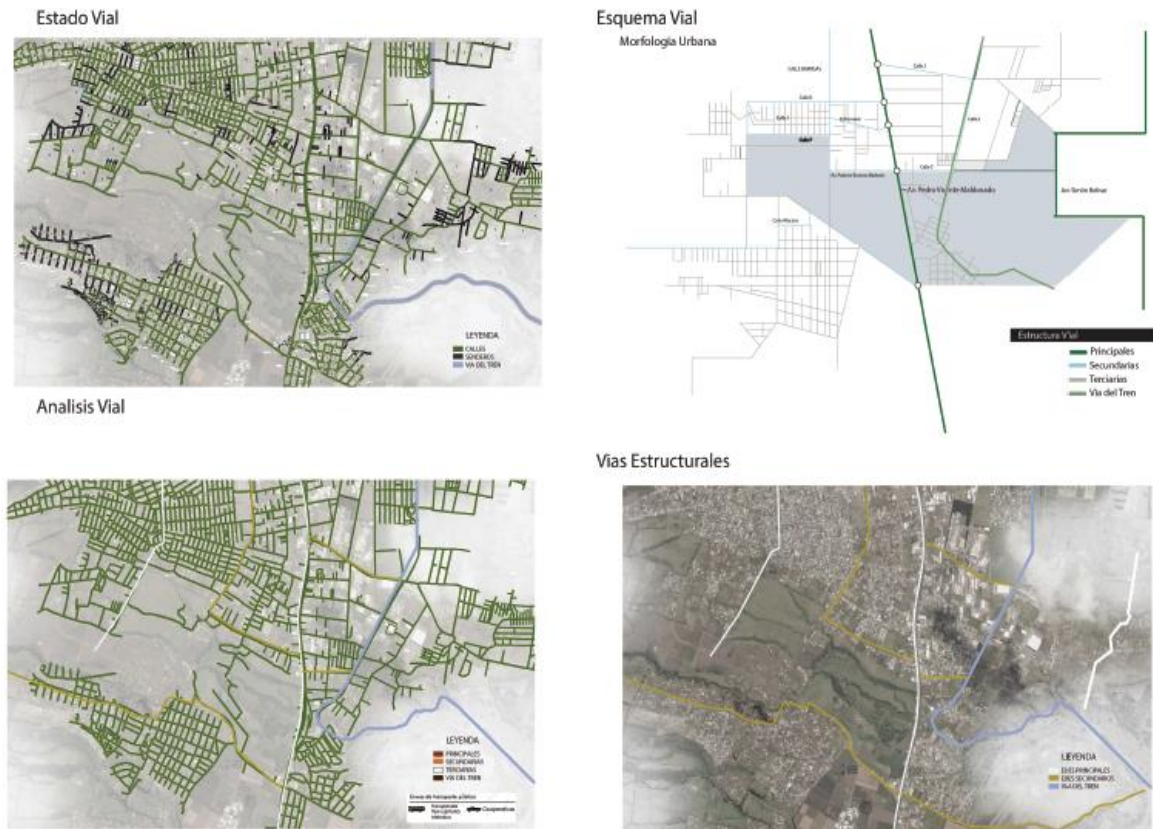
Cutuglagua se presenta como un área de baja relación comercial ya que solo se presenta en el eje vial principal, además de carecer de espacios de esparcimiento o áreas verdes destinadas al uso recreativo. Especialmente las áreas verdes se destinan a cultivos o en su gran parte se encuentran abandonados.

2.2.1.3 Análisis de conexiones viales.

La vía principal que conecta a Gutuglagua es la Av. Pedro Vicente Maldonado siendo así mismo el único eje conector con el sector ya que vías de gran importancia de enlace se terminan en los sectores de Guamaní como la Av. teniente Hugo Ortiz y la Av. Mariscal Sucre vías de Alto flujo y que enlazan la

ciudad. Una forma de conexión no tan directo es la Av. Simón Bolívar al lado Este de la zona pero que no genera un lazo directo al sector.

Ilustración 4: Vías



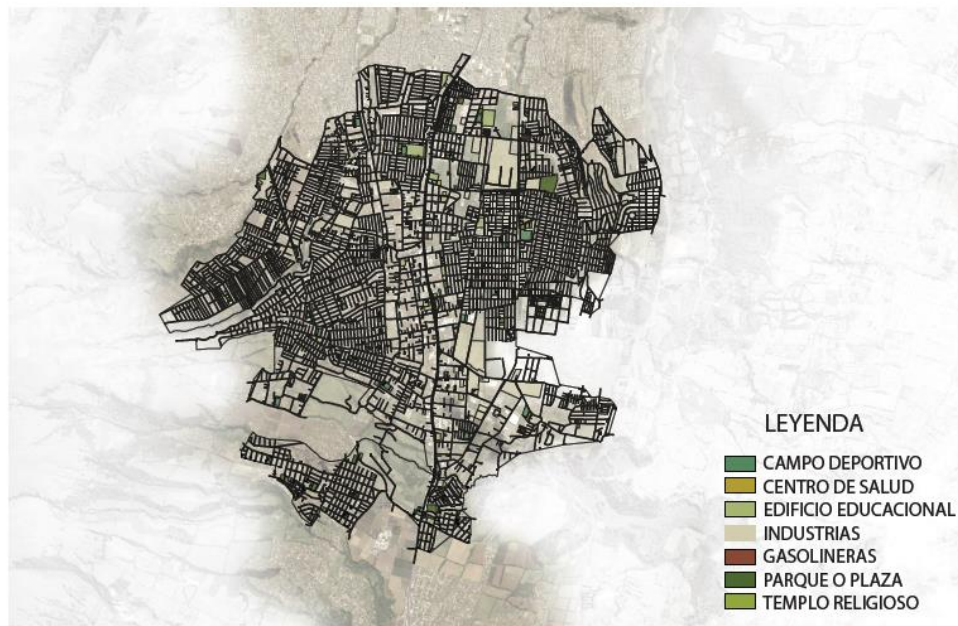
Fuente: Plan Urbano Grupal, 2015

2.2.1.4 Análisis de equipamientos.

La zona actualmente presenta muy pocos equipamientos destinados a la comunidad, al igual que espacios verdes sin ningún programa recreativo lo que genera que se encuentren abandonados. El equipamiento más jerárquico en la zona es el INIAP que próximamente abandonará este sector para ser trasladado

a Yachay en la provincia de Imbabura, Este equipamiento servía de varias formas a la población en especial en ámbitos culturales y académicos.

Ilustración 5: Equipamientos zona Cutuglagua



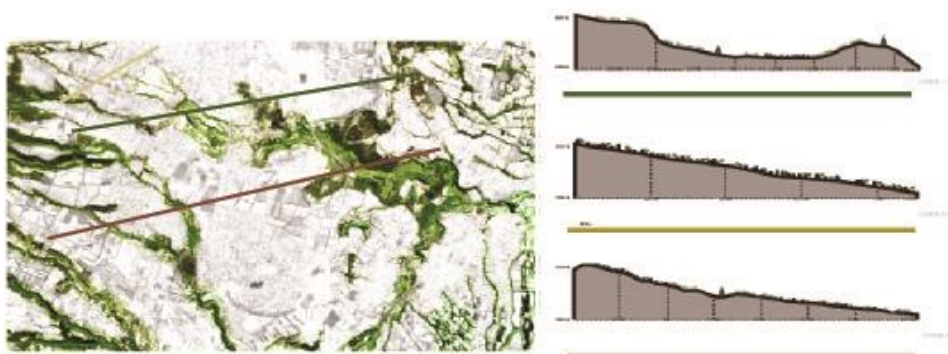
Fuente: Plan Urbano Grupal, 2015

2.2.1.5 Análisis topográfico.

EL área de Cutuglagua presenta una topografía accidentada presentando especialmente grandes cambios de nivel en las faldas del cerro Atacazo al Oeste, en el área central se presenta una zona más regular especialmente en el área de los terrenos de la Estación Santa Catalina pertenecientes al INIAP.

En el lado norte de la zona se encuentran pequeñas quebradas que dividen al sector e interrumpen la conexión directa con los sectores aledaños, y al sur de la misma manera existe una quebrada que se encuentra delimitando la zona de Cutuglagua y donde inicia el sector de Uyumbicho.

Ilustración 6: Morfología



Fuente: Plan Urbano Grupal, 2015

En la ilustración 6 se puede apreciar como Cutuglagua se encuentra a las faldas del Atacazo y como su geomorfología se encuentra en una pendiente en ascenso a dicho cerro, además de notar todas las áreas verdes que generalmente son quebradas que envuelven la zona.

2.2.1.6 Análisis de clima.

El clima de la ciudad corresponde al clima subtropical de tierras altas, Cutuglahua tiene un clima templado con temperaturas que van desde los 2° a los 21 °C. Presenta durante todo el año una gran cantidad de precipitación, siendo una zona de constantes lluvias además de tener una sensación térmica muy baja debido a los fuertes vientos presentes en la zona.

Ilustración 7: Datos Climatológicos



3 Fuente: Plan Urbano Grupal, 2015

2.3 Concepto.

El concepto para la propuesta urbana se enfoca en el estudio y comprensión del sector de la manera actual y de cómo se lo piensa proyectar de acuerdo a las circunstancias planteadas por un cliente en específico que en este caso es el MIDUVI, para esto se toma de referencia la metodología aplicada por Christopher Alexander en su libro Lenguaje de Patrones donde se plantea diferentes pasos para el entendimiento, como se muestra en la ilustración 8, del lugar y llegar a comprender lo que hace falta de acuerdo al imaginario creado para llegar una solución que se ve reflejada en la propuesta.

Ilustración 8: Proceso de concepto



Fuente: Plan Urbano Grupal, 2015

2.4 Criterios Formales.

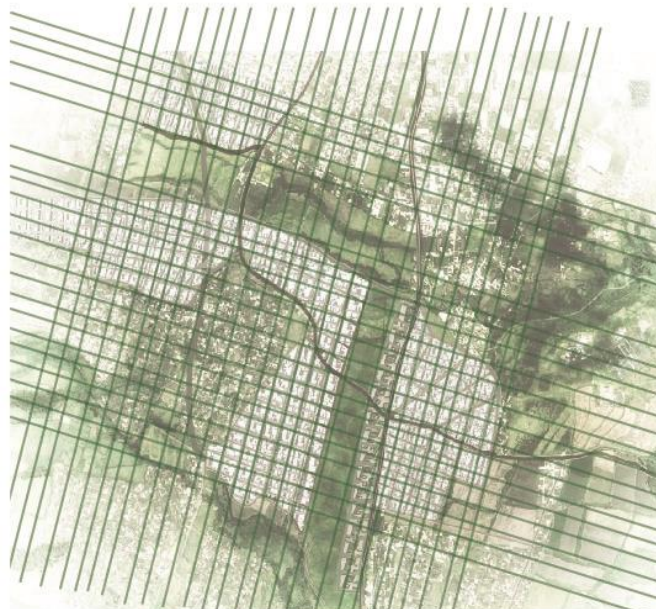
2.4.1 Malla Geométrica Reguladora.

Se establece una matriz reguladora regida por ejes principales en la zona así mismo buscando que los terrenos se encuentren dispuestos en relación al asoleamiento en el lugar, la malla para la nueva urbanización del sector enfatiza

aprovechar al máximo el terreno que será utilizado para la urbanización que es el lugar donde antes se asentaba el INIAP.

Así también la malla busca relación directa con las vías principales al lugar para poder establecer una regeneración vial conectora y que se establezca una cohesión directa con la ciudad.

Ilustración 9: Malla reguladora



Fuente: Plan Urbano Grupal, 2015

2.4.2 Zonificación Urbana.

En la planificación de la nueva ciudad elite, se categoriza zonas para los diferentes usos como son zona residencial, zona de uso mixto, zonas de recreación, zonas de cultivos y zona administrativa todas pensadas para generar un mayor dinamismo en el proyecto y que se adapte a las necesidades actuales y futuras de la población residente en la zona.

Estas zonas se encuentran potencializadas con un equipamiento que genera un radio de acción para el dinamismo en la ciudad así mismo como se prioriza la división tomando en cuenta los nuevos ejes viales que conectaran la ciudad para que exista una relación más directa.

Dentro de la zonificación también se estableces zonas donde se genera una banda verde pensada en espacios de esparcimiento para la población así como franja protectora del crecimiento de la ciudad y conservación del entorno natural de la zona.

Ilustración 10: Zonificación de la propuesta



Fuente: Plan Urbano Grupal, 2015

2.4.3 Manzanas Tipo.

Para cada zona establecida en el plan masa de la propuesta urbana se plantea tres tipos de manzanas urbanas que se proyectan de acuerdo a las actividades que se podrán generar en la zona.

Además con la finalidad de ordenar y generar una densificación controlada cada manzana prioriza el tránsito peatonal y el dinamismo que produce el espacio público para una mejor concentración de los usuarios.

La manzana residencial se enfatiza en generar espacios más privados sin olvidarse de los públicos ofreciendo lugares de estancia y mezclando el uso para generar actividades cotidianamente.

Ilustración 11: Manzana residencial



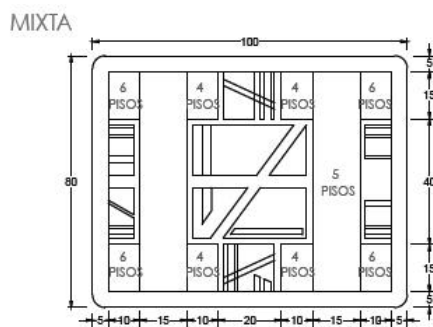
Fuente: Plan Urbano Grupal, 2015

Además se complementa con normativas de ocupación en altura para generar menor impacto en el paisaje pero al mismo tiempo generar una densificación que es prioridad para el desarrollo de una ciudad elite que se

predispone a recibir a una gran cantidad de nuevos residentes así mismo como acoger en la misma cantidad a personas dedicadas al ámbito laboral.

La segunda topología es la de uso mixto es decir residencia en un mayor porcentaje de densificación con un espacio público más activo para generar un dinamismo dentro de la función de la ciudad y mantener activa la zona en la mayoría de horas del día.

Ilustración 12: Manzana mixta



Aproximación en m2 y densidad

Espacio Verde: 17%	Espacio Verde: 1340.57 m2
Caminerias: 3%	Caminerias: 239.45 m2
Espacio Publico: 39%	Espacio Publico: 3227.14 m2
COS PB: 41%	Area Total PB: 3300.00 m2
COS TOTAL: 230%	Area Aprox.Total Cuadra: 7.986,26 m2
	Area Total Construida: 1.6500.00 m2

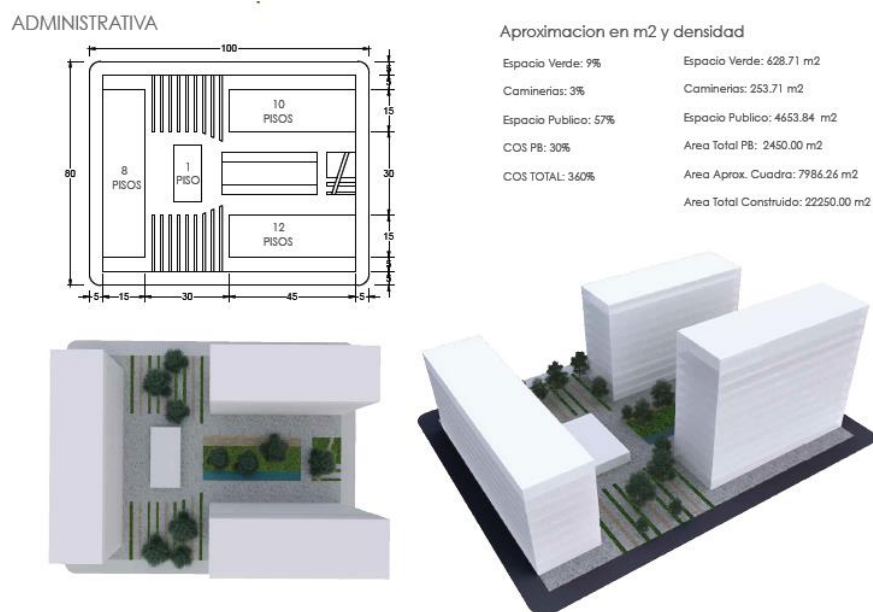


Fuente: Plan Urbano Grupal, 2015

De la misma que la anterior tipología se dispone de espacio público pensado en la recuperación del paisaje y del envolvente natural para mantener la memoria del verde del sitio.

La tercera tipología se enfatiza en el área administrativa de la zona que se establece para asentamientos de empresas financieras, edificaciones de oficinas, centros laborales en general que darán la jerarquía de ciudad elite a la propuesta urbana. Además que será la zona mayormente densificada en ocupación en altura y que acogerá durante el día a la mayor cantidad de personas que trabajaran en el lugar.

Ilustración 13. Manzana administrativa



Fuente: Plan Urbano Grupal, 2015

Esta última tipología posee un espacio público mayor ya que se enfoca en la movilización de las personas en el día a día, además al igual que las otras tipologías mantiene esos espacios verdes que relacionan el lugar con el entorno natural.

2.4.4 Estrategias Sustentables.

Las estrategias Sustentables aplicadas en el proyecto urbano se enfocan a que el crecimiento de una ciudad es mucho más sostenible al densificarla en altura

ya que esto genera mayor capacidad de cubrir necesidades básicas de las personas en menor espacio y generando una mejor calidad de vida.

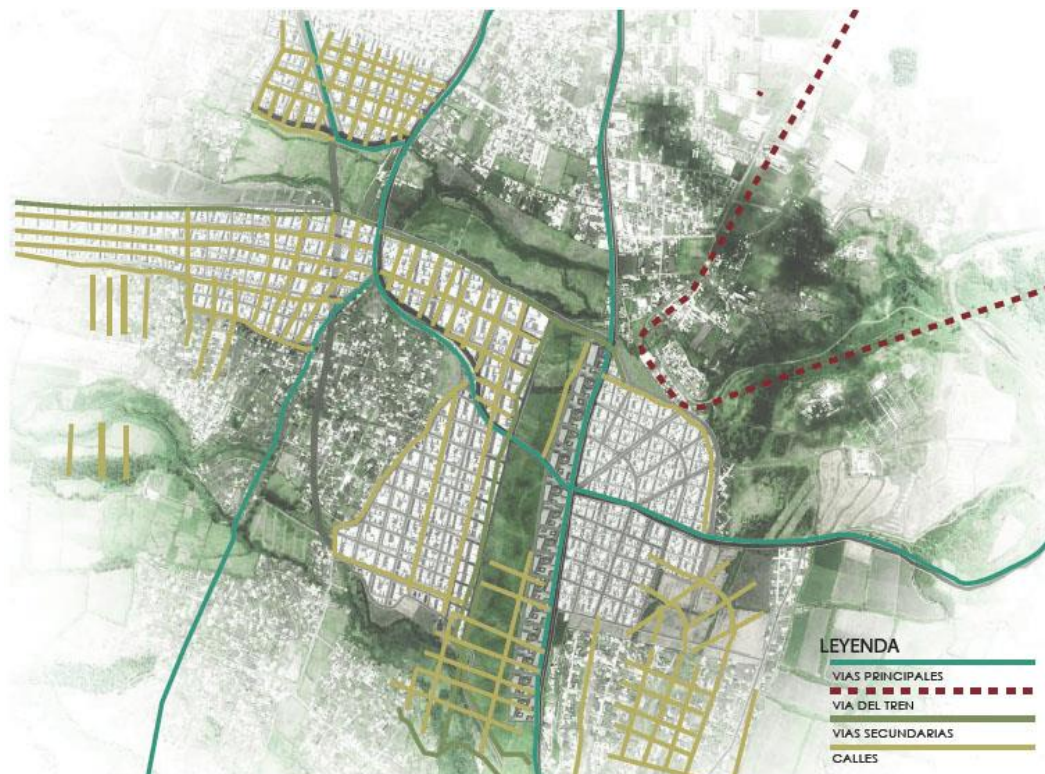
Otra de las estrategias aplicadas es la forma de movilización que se prioriza en este caso es la peatonal y el uso de ciclo vías, con esto se complementa con tres vías principales de alto flujo que hacen que la ciudad se conecte de mejor forma con el resto del DMQ

2.5 Criterios funcionales.

2.5.1 Conectividad y clasificación vial conectora.

La propuesta vial se enfatiza en generar tres vías principales que conectaran la nueva ciudad con el resto del DMQ, además internamente se prioriza la movilización peatonal y conexiones de ciclo vías. Las vías internas se establecen de enlace pero de bajo tráfico vehicular pero de alto peatonal y de bicicletas.

Ilustración 14: Vialidad propuesta



Fuente: Plan Urbano Grupal, 2015

La vía del tren es potenciada como un eje turístico en la zona y como una parte fundamental donde convergen varios ejes conectores de la nueva ciudad, además de establecer una relación directa con lo que es el área natural de la zona.

2.5.2 Densidades.

Las densidades plan se enfatizan en el crecimiento y aprovechamiento del espacio urbano para los usuarios proponiendo de acuerdo a la jerarquización de usos su cantidad de usuarios a establecerse en cada área.

En la zona administrativa se genera mayor densidad de la población ya que el uso en altura hasta 10 pisos favorece a la densificación, así mismo la zona mixta es la segunda mayormente densificada por su adaptabilidad de uso hasta 6 pisos y quedando como la zona de menor densificación la residencial con permisibilidad de hasta 4 pisos.

Ilustración 15: Densidades de ocupación



Fuente: Plan Urbano Grupal, 2015

Se busca equilibrar la cantidad de personas de acuerdo a la función que cumple cada zona en el plan urbano repartiendo de manera organizada a la población. Para aprovechar y generar un crecimiento sostenible donde se aprovecha los recursos al máximo.

2.6 Conclusiones del Capítulo.

La parroquia de Cutuglagua se ubica dentro de la meseta de Machachi la cual se encuentra morfológicamente rodeada por grandes accidentes geográficos que dan el carácter de paisaje propio en la zona y da su característica única de envolvente natural.

La propuesta urbana se adapta a las necesidades actuales y futuras de la población, enfocada en el desarrollo sostenible de la misma siendo parte fundamental del cambio rural a urbano de la zona.

La forma de urbanizar la nueva centralidad de la propuesta nace a partir de una matriz en forma de cuadrícula que busca establecer un orden reguladora a la trama de la ciudad, con esto se establece ejes principales tanto de conexión como de implantación de las futuras construcciones y haciendo que los ejes principales encuadren y rescaten el paisaje del lugar.

En aspectos de zonificación el plan urbano se enfoca en cuatro características importantes que son la administrativa, residencial, mixta y áreas verdes recreativas, relacionándolas entre sí pero cada una con una esencia, que conjuntamente trabajan para el correcto funcionamiento de la nueva urbe.

Cada zonificación es planteada con una tipología de manzana donde se busca que la nueva centralidad enfatiza la movilidad peatonal y que cada manzana sea permeable y de fácil circulación para los usuarios, además de que cada manzana establece un criterio de ofrecer una gran cantidad de espacio público y áreas verdes. El plan urbano busca darle un carácter de centralidad a esta zona, planteando principalmente aspectos de movilidad que buscan la extensión de la

vías Mariscal Sucre y Teniente Hugo Ortiz para generar una gran conexión móvil con el sur del DMQ, además se plantea la creación de una vía de primer orden para la conexión transversal de la nueva centralidad.

Capítulo Tercero: Determinación de Condicionantes

3.1 Introducción.

En el siguiente capítulo se desarrollara el estudio de las condicionantes de la parroquia de Cutuglagua en aspectos morfológicos, climáticos y de entorno-paisaje, con la finalidad de entender estos factores que guiaran el diseño de esta nueva centralidad urbana. De la misma manera se hace un análisis de las necesidades que emergen al planificar una nueva ciudad, el estudio proyectual de la definición de los usuarios que habitaran la zona para dimensionar el proyecto y enfocarse hacia las necesidades y demandas de este usuario. Finalmente se hace un estudio de referentes en viviendas en altura para el estudio de plantas y conexiones dentro del proyecto.

3.2 Condicionantes sociales.

La propuesta Urbana se enfoca en el crecimiento y la densificación de la nueva ciudad elite denominada Eco-centralidad Cutuglagua, que al atraer gran cantidad de personas se hace prioridad el diseño de tipología de viviendas organizadas y adaptadas al estilo de vida que se propone generar en la zona.

Estableciendo con carácter social el enfoque para la población de bajo y medio nivel de recursos, proponiendo vivienda colectiva en altura.

3.2.1 Determinación de los usuarios del proyecto.

Según el censo del 2010 realizado en el DMQ revela que los hogares tienen en promedio 3,8 integrantes y 1,6 hijos, además que El Índice de crecimiento de integrantes familiar es a 5 Integrantes, además pensando en accesibilidad universal existirán viviendas para gente con capacidades diferentes y adultos mayores.

Definiendo al usuario se lo categoriza en tres tipo familias cortas que son desde un integrante hasta un máximo de tres integrantes, la segunda tipología son las familias regulares que son de tres hasta cinco miembros. Finalmente la última se enfoca en familias de adultos mayores o personas con capacidades diferentes que en ambos casos son conformadas por uno o dos miembros.

3.2.2 Necesidades de los usuarios.

Las principales necesidades se encuentran en establecer viviendas que permitan una buena calidad de vida, pensando en su ingreso de luz, ventilación espacios dinámicos para su uso. Además la ubicación es importante debido a que es enfocada en familias con relación directa al área administrativa donde laboraran e igual forma de fácil conexión a las centralidades del Sur del DMQ y del Norte del cantón Mejía.

3.3 Condicionantes Tecnológico Constructivas.

La materialidad del proyecto debe ser parte de un sistema fácil de montaje para su rápida construcción ya que el habitar es la principal prioridad al empezar el desarrollo del cambio urbano. Además los materiales usados deben ser económicos para su producción ya que el usuario está enfocado en carácter social.

Tomando en cuenta estos factores se ha elegido trabajar con estructura metálica por los beneficios que genera al poder realizar la obra de una manera más rápida, así mismo el uso de mampostería de bloque de fabricación nacional de fácil tratado y acabado en el proyecto.

La modulación en la parte constructiva es importante ya que la repetición de elementos de iguales características favorece a la pronta ejecución del proyecto.

3.4 Condicionantes del sistema de contexto.

De acuerdo al plan general urbano propuesto las condicionantes del sitio se generan a partir de estos principios con la búsqueda de regularizar los

asentamientos habitables, así mismo como las relaciones con las principales centralidades del DMQ.

Dentro del lugar a elegir se establece un carácter mixto donde exista relación con las áreas públicas de la nueva centralidad así mismo con su zona administrativa.

El entorno inmediato presenta cualidades por una parte una de las vías principales que fortalecen la propuesta como es la Teniente Hugo Ortiz y el eje verde conector que contribuye con áreas recreativas y de estancia para los usuarios.

3.4.1 Condiciones del terreno del proyecto.

Con la nueva planificación urbana el lote elegido adopta ciertas características impuestas para su nueva función y conserva algunas propias de la zona.

3.4.2 Lugar de Implantación Terreno.

El terreno corresponde a una parte urbanizada de las propiedades del INIAP, que actualmente se encuentran con un uso agrícola, esta zona del sector se encuentra en un estilo de valle ya que es la parte más baja y plana de la zona cercana a pequeñas montañas y quebradas.

El terreno posee un área de 8562.20 m² con una longitud de 96,90 m y un ancho de 108.70m.

Fotografía 2: Terrenos del INIAP



Fuente: David Viteri, 2015

El terreno escogido para la implantación del proyecto presenta una mínima variación de desnivel, como se puede apreciar en la fotografía 2. El lote del proyecto presenta una pendiente del 3% que se considera de fácil ajuste para la nivelación del terreno en la parte constructiva.

Ilustración 16: Esquema relación topografía

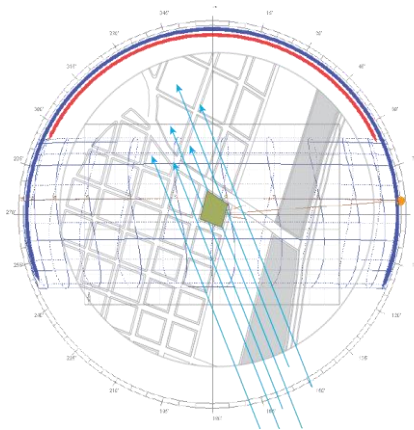


Fuente: David Viteri, 2015

3.4.2.1 Condicionantes naturales del terreno.

El terreno en aspectos de orientación se encuentra diagonal veinte grados en relación al norte. Su pendiente es del tres por ciento siendo esta una pendiente mínima y de fácil acceso.

Ilustración 17: Orientación, asoleamiento y vientos del lote



Fuente: David Viteri, 2015

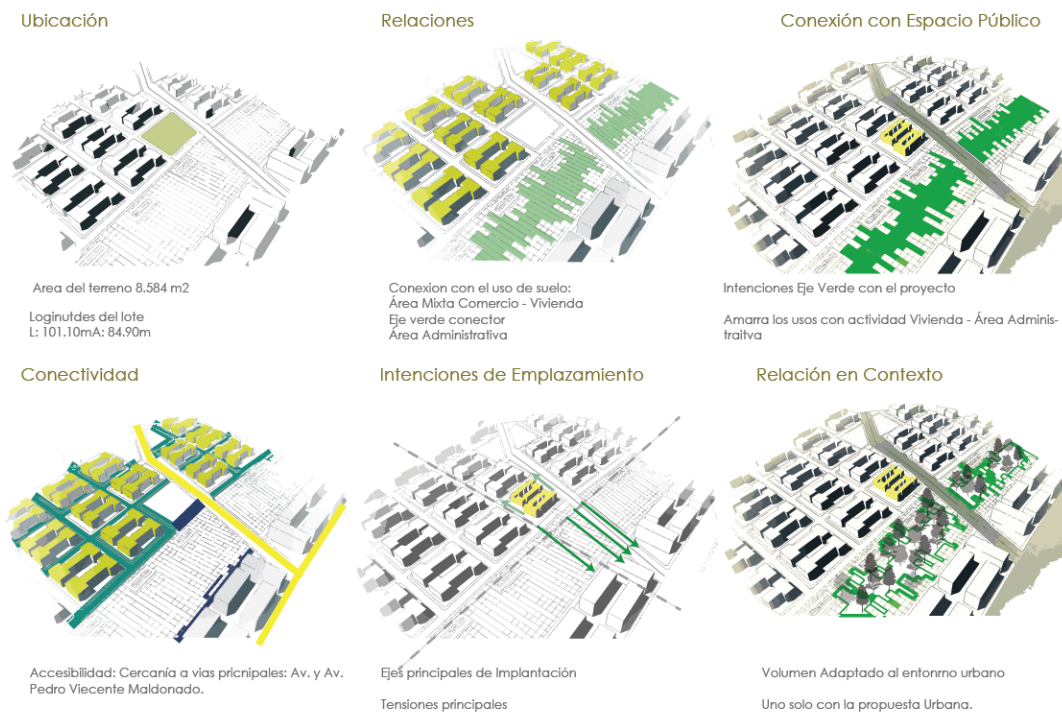
Los vientos predominantes para el terreno viene de sur-este a norte-oeste, y que van a una velocidad de 25mph.

El paisaje del lugar se enfoca especialmente en el Atacazo siendo lo más relevante y edemas hito de la zona, cerca también se encuentra el ajee verde propuesto el cual busca la relación natural dentro de la nueva centralidad que además enlaza el Parque Metropolitano del Sur con el Atacazo y la centralidad ahora de Cutuglagua.

3.4.2.2 Condicionantes artificiales del terreno.

De acuerdo la propuesta del plan urbano el lote del terreno presenta ciertas características que lo harán funcionar dentro de la nueva centralidad siendo impuestas por el ordenamiento y zonificación de dicho plan.

Ilustración 18: Condicionantes y características del lote a intervenir



Fuente: David Viteri, 2015

El terreno se impone una característica de forma de acuerdo a la tipología de manzana que se plantea para la zona donde se va a implantar el proyecto, además se relaciona con vías de principal conexión y movilidad. Las tensiones que presenta se dan de acuerdo a los espacios que se presentan jerárquicos cercanos al mismo como son el eje verde conector y la zona administrativa a su lado este y a su lado oeste la relación con la zona mixta de la ciudad.

3.5 Referentes de viviendas multifamiliares.

Es necesario para la emprender el diseño de arquitectura habitable buscar referentes que esté acorde al estilo de vivienda que se busca establecer en la nueva centralidad así mismo como conocer las formas de solucionar unidades de vivienda en altura tanto en sus aspectos formales como funcionales.

3.5.1 ODA / Forma – Modulo

Es un proyecto de vivienda privada que busca cambiar la ideología de la vivienda en altura, propone 100 unidades de vivienda exponiendo que cada uno de estos posea un espacio grande funcional y espacios al aire libre, así mismo presenta que cada módulo de vivienda este expuesta a la fachada para maximizar la captación de luz a los departamentos. (Rosenfield, 2015)

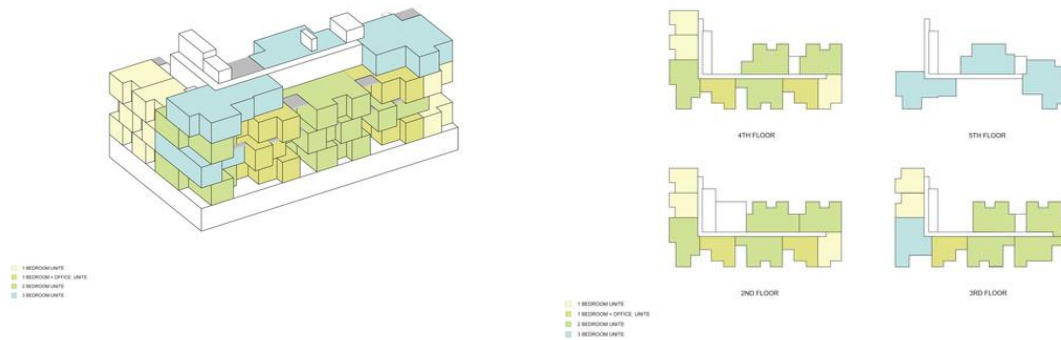
Imagen 8: Proyecto ODA



Fuente: Rosenfield, 2015

El proyecto además presenta modulación en sus unidades de vivienda buscado generar un dinamismo en las fachadas de su arquitectura. Busca complejidad en su solución de módulos para resaltar la arquitectura y dar un estilo diferente a las características de vida en altura.

Imagen 9: Esquema unidades de vivienda ODA



Fuente: Rosenfield, 2015

El proyecto también busca densificar la ciudad de una manera moderada y sin afectar mucho al paisaje en este caso ya muy densificado y trata de darle un respiro a la ciudad, su planta baja la usa para generar actividad en sus bordes y ofrece comercio en esa zona tan relacionada con lo público.

3.5.2 La Perla de las Antillas /Sustentabilidad y método constructivo

El proyecto busca solucionar un grave déficit de vivienda en Haití después de su grave terremoto en 2010, esto lo quiere realizar con un enfoque tecnológico y de optimización de recursos, también el uso de módulos de fácil montaje para el proyecto. Plantea un módulo único que se repite y va alterando la volumetría del proyecto donde solo funciona a base de una estructura metálica y una fachada recubierta de madera tropical propia del lugar.

El proyecto se inspira para su forma de un arrecife propio de la zona para generar formas fluidas y orgánicas, con esto se busca generar varias viviendas que acogerán a las miles de familias que quedaron devastadas por el terremoto de alta magnitud. Los módulos de vivienda están apilados sucesivamente para generar un estilo de origami arquitectónico. (Callebaut, 2015)

Imagen 10: La Perla de las Antillas



Fuente: Callebaut, 2015

Los módulos en su forma buscan sobreponerse generando voladizos y generar ejes visuales con un sinfín de perspectivas, con esto lo que se busca es que cada techo de los módulos se convierta en un jardín suspendido que permite a cada familia cultivar ahí su propia comida y usar sus desperdicios como composta.

La búsqueda del proyecto se enfatiza en generar una respuesta para vivienda emergente que sea dinámica y con un enfoque industrializado, pensando también en el factor sostenible para aprovechar la mayor cantidad de recursos propios de la zona.

3.6 Conclusiones.

Las condicionantes que surgen para el proyecto nacen principalmente de la propuesta urbana donde la morfología dada por el plan general muestra diferentes tensiones y relaciones que el proyecto debe acoger, a sí mismo como las condicionantes propias del lugar como factores del clima asoleamiento y relaciones con el paisaje.

La condicionante social es importante ya que marca principalmente el déficit de viviendas en familias de recursos medios y medios bajos, presentando como cantidad de integrantes de estas familias que van desde dos miembros hasta cinco miembros. Con esto el proyecto se direcciona en la búsqueda de

espacios óptimos y mínimos para habitar pensando también en satisfacer al usuario y mejorar su calidad de vida.

El diseño arquitectónico también se va a condicionar por la forma y la orientación del terreno que como características posee un área de 8562.20 m² con una longitud de 96,90 m y un ancho de 108.70m. Rotado respecto al norte veinte grados hacia el este.

El lote elegido para el emplazamiento del proyecto se encuentra en una zona de relación bastante optimo a para ser el asentamiento residencial de trabajadores del sector administrativo o de centralidades cercanas por su cercanía con la zona de carácter laboral y su relación con una de las avenidas principales del proyecto como es la Teniente Hugo Ortiz que conecta a la centralidad con el resto de centralidades del sur del DMQ.

Al ser una propuesta de vivienda la cercanía con el eje verde favorece al dinamismo que existe para que las personas que habitarán en el conjunto residencial tengan espacios de esparcimiento, recreación y estancia.

Los referentes arquitectónicos de viviendas multifamiliares en altura permiten la comprensión de la búsqueda de relación de forma, función y optimización de recursos existentes que se presenta al generar tipología de viviendas.

Capítulo Cuarto: Proyecto Arquitectónico

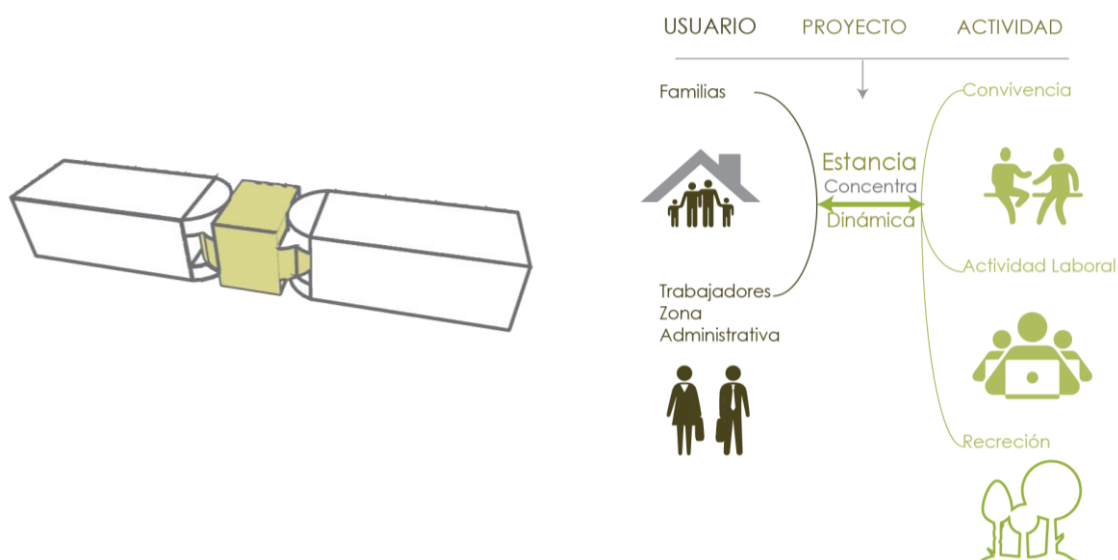
4.1 Introducción

Este capítulo corresponde al proceso de diseño de la vivienda multifamiliar en altura basada en modelos tipológicos de vivienda que nacen a partir de las necesidades de los usuarios y de un estudio de proyección de las características de conformación de una familia. Siendo este proyecto parte de la propuesta urbana que utilizara como directrices las estrategias de concepto, tipología, geometría, zonificación, relación con el entorno-paisaje y aspectos de sustentabilidad.

4.2 Conceptualización del proyecto

El proyecto nace del concepto de enlazar al usuario con las actividades, donde el usuario está en su espacio de habitabilidad y que se lo puede relacionar por cómo funciona el proyecto dentro del sistema urbano en el día a día, siendo estas actividades laborales o de recreación.

Ilustración 19: Conceptualización del proyecto



Fuente: David Viteri, 2015

4.3 Criterios funcionales.

El proyecto adopta criterios funcionales, siendo su principal función la de establecer espacios de habitabilidad para los diferentes usuarios y tipologías de familia que se asentaran en la nueva centralidad, además de ofrecer en el espacio público lugares de estancia y de actividad dinámica implementado comercio y actividades de recreación.

4.3.1 Programa arquitectónico y cuadro de áreas.

El programa arquitectónico está basado en el área principal del terreno, enfocándose en el uso de la 50% de la planta baja y buscando la optimización en altura para la densificación de la centralidad, así también el aprovechamiento de los recursos en el espacio disponible.

Tabla 3: Porcentajes de uso para el programa arquitectónico

Lugares	Porcentajes	
Vivienda unifamiliar (departamentos tipo flat)	35%	<div></div>
Vivienda multifamiliar (dúplex y triplex)	20%	<div></div>
Áreas comerciales	10%	<div></div>
Área comunal	8%	<div></div>
Áreas verdes	20%	<div></div>
Áreas de recreación	4%	<div></div>
Espacios de entretenimiento	3%	<div></div>

Fuente: David Viteri, 2015

El programa arquitectónico desglosa así mismo un cuadro de áreas destinadas al proyecto arquitectónico, mostrando la cantidad de departamentos y comercios que se van a incluir en el bloque tipo del diseño.

Tabla 4: Cuadro de áreas del bloque tipo

	Tipo	Numero	Área U	Área TOTAL M2
Departamentos	Flat tipo A	17	42	714
	Flat tipo B	18	60	1080
	Flat tipo C	18	83	1494
	Duplex tipo D	10	96	960
	Flat tipo E	10	88	880
	Flat tipo F discapacitados	2	83	166
Comercio	Planta baja comercio	7	50	350
	Módulos de vivienda	75		5.644,00

Fuente: David Viteri, 2015

Siguiendo la normativa establecida para la construcción en el DMQ también se procede a calcular el número de parqueaderos presentes en el bloque tipo para tener presente en el diseño este requerimiento para satisfacer las necesidades de los usuarios que habitarán del proyecto.

Tabla 5: Cuadro de cálculo de parqueaderos

	Tipo	Parqueaderos			Usuarios	
		Vivendas	Visitas	Total	Personas	total
Departamentos	Flat tipo A	7	1	8	2	34
	Flat tipo B	9	1,8	10,8	3	54
	Flat tipo C	18	1,8	19,8	4	72
	Duplex tipo D	10	1	11	4	40
	Flat tipo E	9	0,9	9,9	5	50
	Flat tipo F discapacitados	2	0,1	2,1	2	4
				0		
Comercio	Planta baja comercio	0	7	7		
		55	14	69		254
	Módulos de vivienda					

Fuente: David Viteri, 2015

Así mismo cada tipología de departamento muestra espacios que lo conforman y sus áreas respectivamente, como se refleja en la tabla 6. Donde se puede observar que cada departamento consta de áreas sociales de servicio y privadas para satisfacer las actividades que el usuario realiza en su diario vivir.

Tabla 6: Cuadro de áreas de cada departamento

	Flat tipo A	Flat tipo B	Flat tipo C	Duplex tipo D	Flat tipo E	Flat tipo F discapacitados	Comercio tipo I	Comercio tipo II
Sala	6,2	8,4	10,2	9,11	8,31	11,57	•	•
Comedor	5,15	6,4	7,53	9,82	7,95	6,67	•	•
Cocina	6,87	10,04	14,45	10,01	14,39	15,95	11,5	•
Hall	4,2	4,2	9,89	2,59	9,28	4,75	•	•
Dormitorio Master	12,8	12,8	17,11	5,56	13,02	14,67	•	•
Dormitorio 1	•	7,6	7,08	15,16	8,67	10,04	•	•
Dormitorio 2	•	•	•	14,46	10,71	•	•	•
Dormitorio 3	•	•	•	•	•	•	•	•
Balcón	•	•	4,6	6,2	•	•	•	•
Balcón II	•	•	•	4,07	•	•	•	•
Baño	4,78	4,2	4,28	4,41	4,28	4,1	•	•
Baño II	•	4,8	2,53	5,56	4,57	8,46	•	•
Baño II	•	•	4,28	•	•	•	•	•
Baño general	•	•	•	•	•	•	27,58	7,62
Area de servicios	•	•	•	•	•	•	16,58	•
Espacio comercial	•	•	•	•	•	•	54,63	89,56
AREA TOTAL m2	40	58	82	87	81	76	110	97

Fuente: David Viteri, 2015

4.3.2 Organización funcional del espacio.

El proyecto en general se compone por tres tipos de espacios, en primer lugar está el espacio público que en el proyecto se lo tratara de dos formas, como espacio público exterior y espacio público Interior. En segundo lugar se encuentran los espacios comerciales íntimamente relacionados con el espacio público y finalmente se encuentra las zonas residenciales que se trabajara en el proyecto en niveles superiores.

4.4 Criterios tecnológicos constructivos.

En brusquedad e un sistema constructivo lo que se busca es optimización y rapidez en el tiempo de construcción del proyecto, la tecnología que se busca aplicar para la solución del proyecto se basa en tres principios fundamentales la rápida elaboración en sitios, la repetición de elementos y el fácil montaje, estos son factores importantes para el óptimo resultado del proyecto ya que al ser destinado para una clase social de pocos y medianos recursos se debe pensar en la optimización al máximo de todos los materiales a ser usados en la obra.

4.4.1 Materialidad.

El uso de estructura metálica favorece a la rápida construcción del mismo, así mismo se implementan materiales de fácil anclaje optando por malla perforada para los pisos de los puentes internos del proyecto favoreciendo de dos maneras al mismo ya que permite el paso de luz en el interior y es de fácil armado.

Las paredes del proyecto se proponen en mampostería de bloque por su facilidad de fabricación dentro del país, además de ser de fácil terminación y acabado al mismo. La ventearía y puertas del proyecto se modulan para que exista un mismo lenguaje que además favorece a la elaboración en grandes cantidades de cada uno de los elementos antes mencionados.

Los terminados se consideran en un nivel medio de la construcción pensado en generar viviendas de una gran calidad de vida con un valor económico moderado.

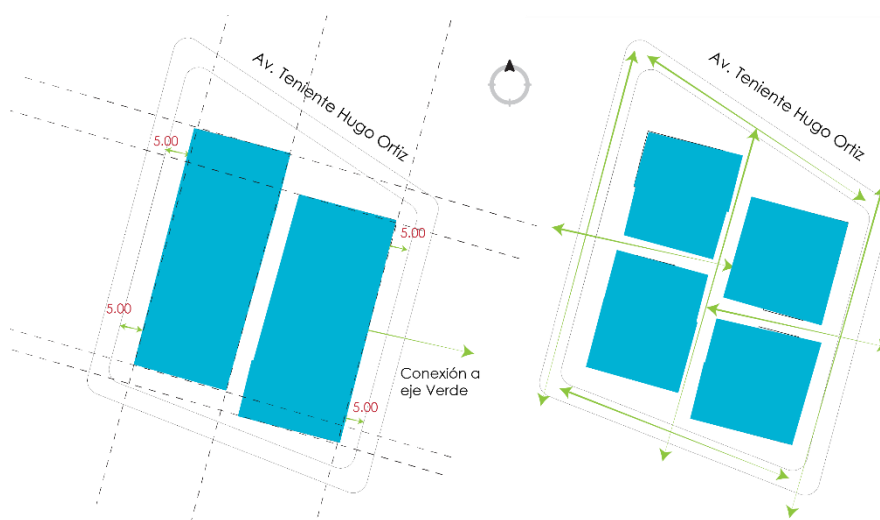
4.5 Criterios Formales.

La formalidad de acuerdo a la composición de la forma del proyecto se busca generar un proyecto no tan estático y que muestre dinamismo con sus módulos al generar módulos que funcionan como piezas que pueden conectarse entre sí y que calzan de indistintamente dentro de la estructura principal del proyecto.

4.5.1 Ejes de implantación.

El proyecto se adapta a los ejes que se rigen por las tensiones generadas por las actividades dadas en el sitio además de tensiones como visuales que se encuentran en el sitio. Estos ejes se establecen como líneas de ordenamiento del proyecto y donde de acuerdo a esto se establece las principales circulaciones para el espacio público del proyecto.

Ilustración 20: Ejes de implantación



Fuente: David Viteri, 2015

Además estos ejes jerarquizan las conexiones dentro del proyecto y la forma de percibir el espacio desde el uso y conexión libre dentro del proyecto.

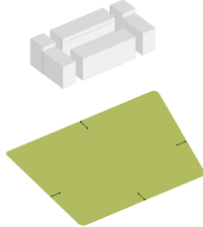
4.5.2 Geometría básica.

La forma del bloque tipo se fragmenta en seis partes que se encuentran unidas por elementos conectores en el interior de estos, además se impone como jerarquía a los elementos de conexión vertical, la forma básica del elemento arquitectónico busca una flexibilidad en la percepción de luz jugando con su parte más alta hacia las vistas exteriores y una altura más baja en sus caras interiores.

El elemento arquitectónico busca de la misma forma replicarse a manera de espejo separándose lo suficiente para que las caras internas de ambos bloques estén dispuestos a la recepción de luz, también el ritmo que se le da usando jardines verticales en con un dinamismo en los departamentos para relacionar y mantener la percepción de naturaleza dentro del proyecto.

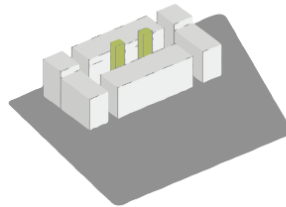
Ilustración 21: Conformación de geometría

Emplazamiento



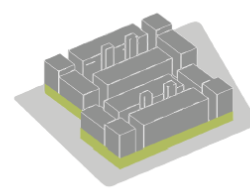
Retiro de 5m desde línea de fábrica
Forma Acoplada a la manzana tipo
(plan Urbano)

Jerarquía



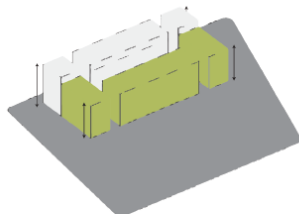
Elementos de conexión verti-
cales jerarquizan el volumen y
la conexión de los 4 bloques.

Relación Espacio Público



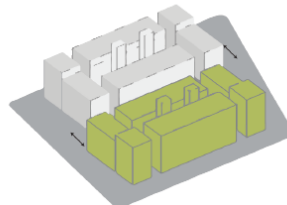
La planta baja se enmarca tenien-
do mayor altura de entrepiso y se
relaciona con un borde activo

Alturas



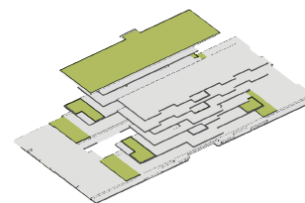
Bloques hacia el exterior con
una altura de 6 pisos y los
bloques hacia el interior del
terreno con 5 pisos, para
optimizar el ingreso de luz.

Repetición



El bloque tipo se repite para
adaptarse al terreno y se separa
10m en el medio para el ingreso
de luz.

Jardines Verticales



Los jardines entre pisos generan
un ritmo compositivo hasta llegar
a la terraza verde principal

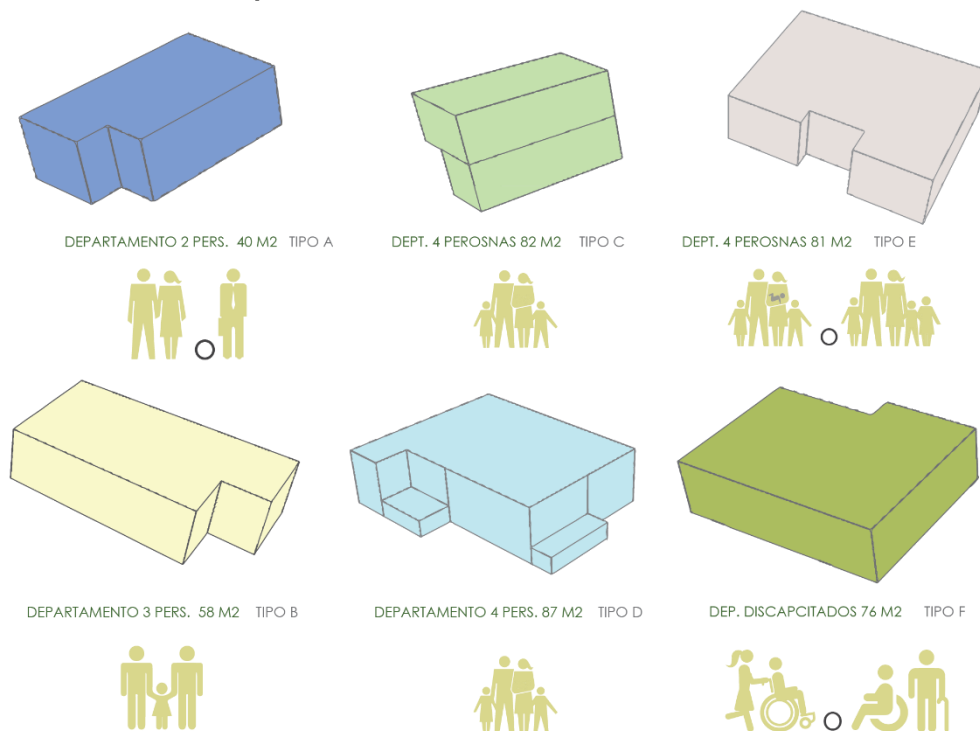
Fuente: David Viteri, 2015

4.5.3 Modulación.

El proyecto busca modular y generar departamento tipos de acuerdo a la cantidad de personas que habitaran, además se busca un módulo de vivienda dinámico que dentro de la estructura principal se pueda ir cambiando esta tipología de departamentos y así se pueda tener una diversidad de opciones de acuerdo a cada necesidad del sector generando así un modelo de vivienda fácil de replicar.

Tomando las diferentes posibles familias que habitarán el conjunto habitacional en altura, se plantea los diferentes módulos de vivienda explicados en la ilustración 22. Siendo seis tipos de vivienda donde cinco de ellos son tipo flat y uno tipo dúplex cada uno basado en una modulación pero alterando de forma dinámica.

Ilustración 22: Esquema de módulos de vivienda

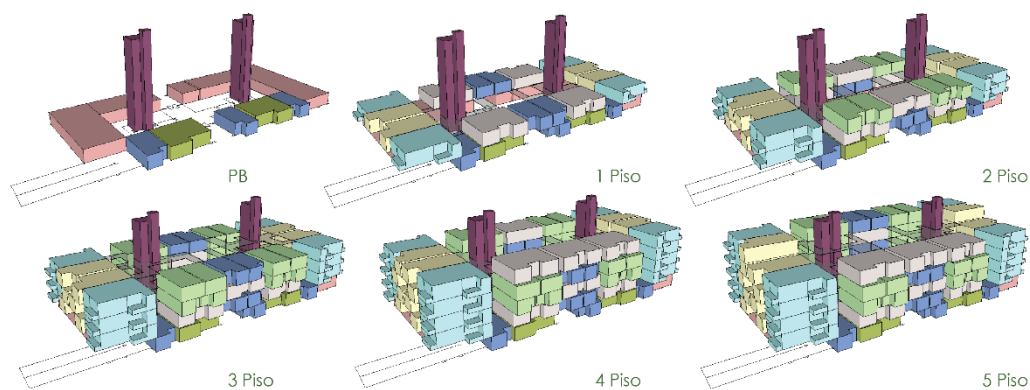


Fuente: David Viteri, 2015

4.5.4 Volumetría del Proyecto

La exploración de la volumetría del bloque tipo surge de la composición del juego de los módulos y la sobre posición de los mismos, buscando generar un dinamismo y quitar la monotonía de las cosas.

Ilustración 23: Exploración volumétrica con módulos de vivienda



Fuente: David Viteri, 2015

Los módulos se encuentran organizados de tal manera que se equilibre el tipo de usuario que habitara en cada piso, logrando así una vinculación social y además un carácter de convivencia de familias variadas dentro del proyecto.

La ilustración 23 también dentro de la composición volumétrica por composición de módulos destaca la jerarquización de los elementos de conexión vertical del proyecto así como deja ver la relación que se produce en la separación interior de los bloques que es propuesto como el área de conexión del edificio de vivienda, encerrando la convivencia íntima y resaltando la preocupación de concebir espacios expuestos a la máxima captación de luz ya que dos de las fachadas de cada módulo reciben directa e indirectamente luz natural.

4.6 Proyecto Arquitectónico.

Para el diseño de la implantación del proyecto se partió de varios factores entre estos la relación que tendrá el proyecto con las zonas públicas del lugar y la preocupación de con los ejes predominantes adoptar el emplazamiento que favorezca a la mayor recepción de luz hacia los departamentos.

Planimetría 1: Implantación del proyecto



Fuente: David Viteri, 2015

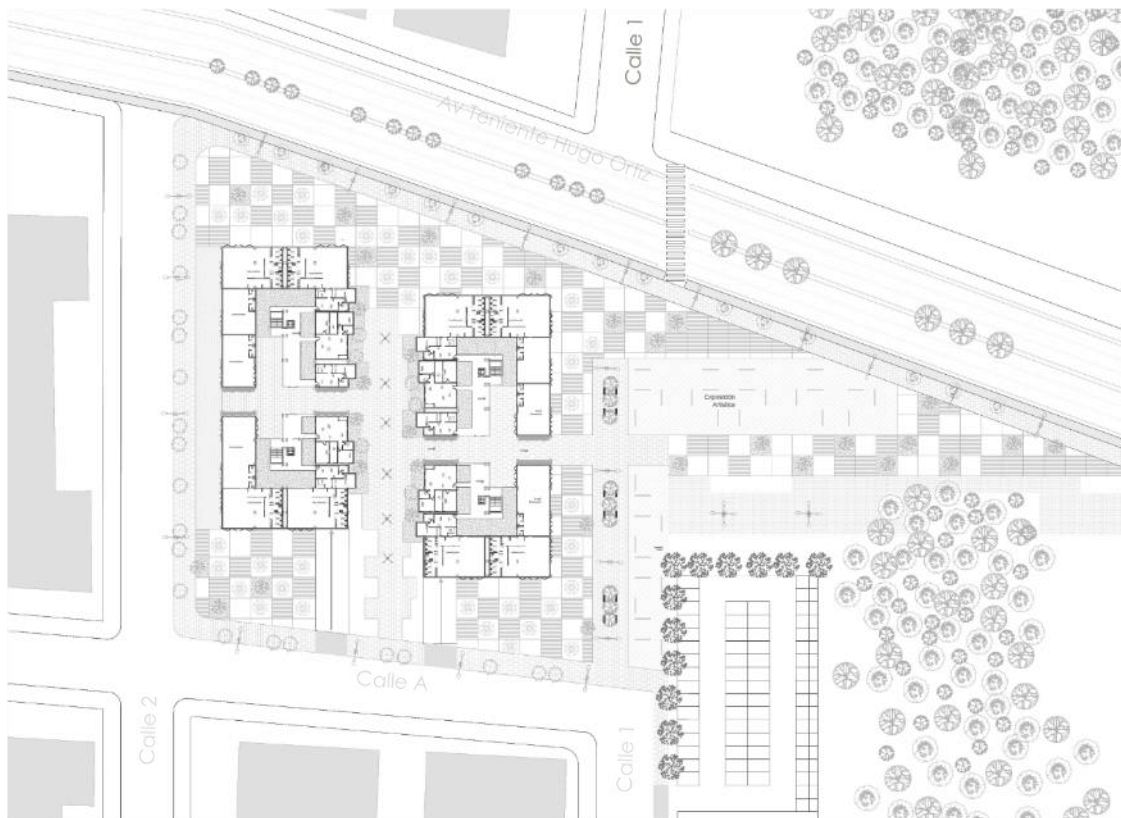
El proyecto se relaciona e introduce dentro de la trama del eje verde y la dinámica del espacio público generando además una integración con la propuesta de tipología de manzana del lugar.

El proyecto se implanta pensando ficcionalmente en el tipo de accesos y forma de movilidad que va existir en el espacio intervenido, es por esto que los accesos a parqueaderos se los realiza por una calle secundaria ubicada al costado sur del lote a intervenir.

El objeto arquitectónico se emplaza pensando en dejar espacios recurribles y distancias apropiadas según normativa y beneficio de cada bloque para satisfacer los requerimientos de captación de luz por cada unidad de vivienda.

El proyecto en planta baja presente flexibilidad de movimiento para el usuario y la fácil conexión de los diversos espacios que conforman el proyecto generando así relaciones espaciales entre los espacios públicos y privados.

Planimetría 2: Planta baja general

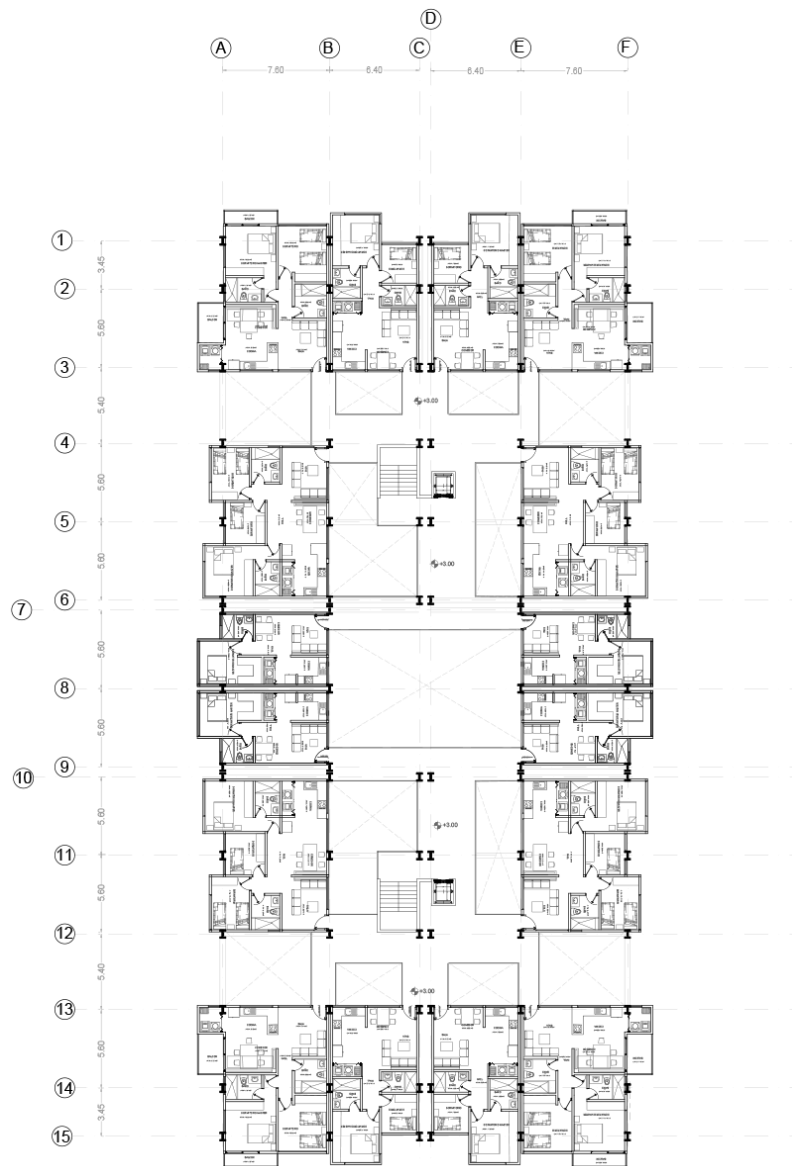


Fuente: David Viteri, 2015

La tipología de planta busca generar espacios interiores semipúblicos para que estos sean espacios sociales donde las personas usaran en su diario vivir para llegar a sus domicilios, este espacio interior se jerarquiza con los elementos de conexión verticales que son los ascensores y ducto de gradas.

En la planta del nivel 3.00 se puede apreciar la disposición y funcionalidad de las plantas en general ya que se establece un patrón de conexión presente en cada planta y lo que va dinamizando la forma es la ocupación de los módulos en diferentes sitios dentro de la estructura existente.

Planimetría 3: Planta nivel 3.00



Fuente: David Viteri, 2015

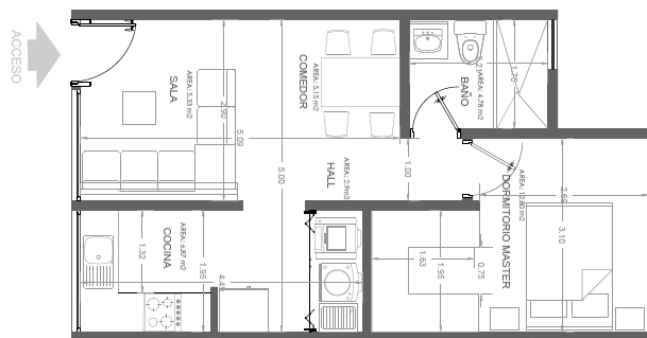
4.6.1 Módulos de vivienda.

Las tipologías de viviendas han sido diseñadas para cumplir los requerimientos de las diferentes tipologías de familias que se plantean que con el cambio propuesto por el plan urbano mayormente acudirán para habitar la zona, así mismo son clases de hogares que se han registrado con el crecimiento de la población según el censo del 2010.

4.6.1.1 Módulo de vivienda tipo A

Departamento pensado para ser habitado por una o dos personas es decir una familia joven o una persona soltera, su área es de cuarenta metros cuadrados.

Planimetría 4: Vivienda tipo A

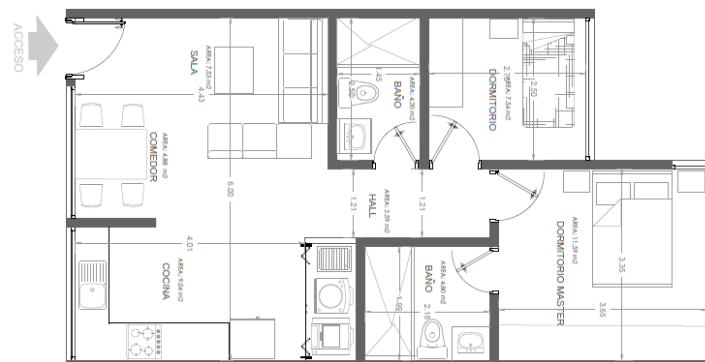


Fuente: David Viteri, 2015

4.6.1.2 Módulo de vivienda tipo B

Esta tipología de vivienda es para una familia corta compuesta por un máximo de tres integrantes, su área es de cincuenta y ocho metros cuadrados.

Planimetría 5: Vivienda tipo B

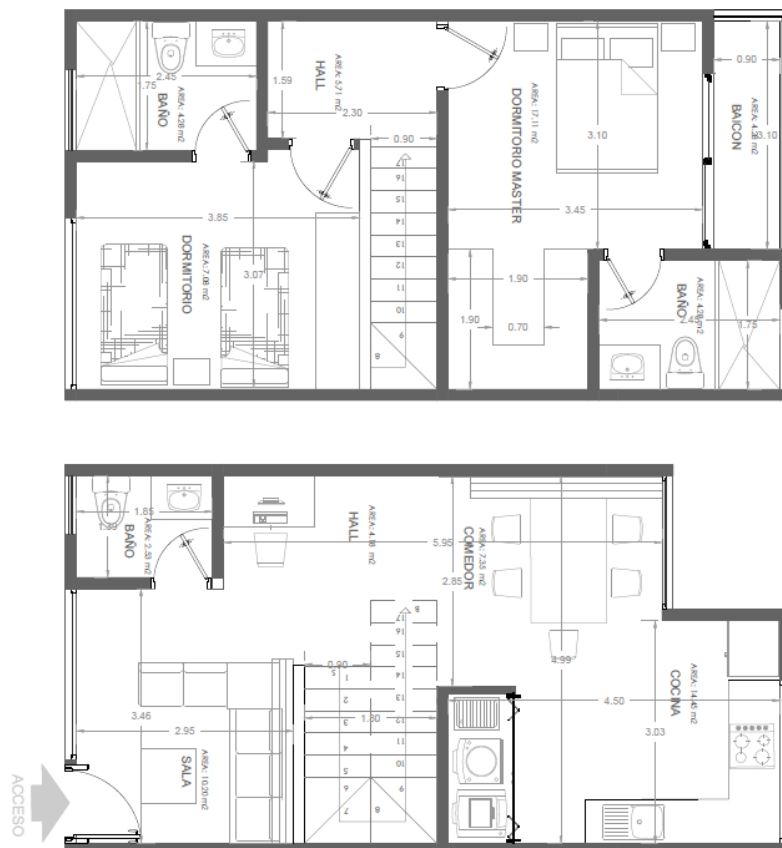


Fuente: David Viteri, 2015

4.6.1.3 Módulo de vivienda tipo C

El módulo de vivienda ofrece espacio de habitabilidad para una familia de cuatro integrantes pensado especialmente para una familia de padres con cuatro hijos en edad infantil, su área es de ochenta y dos metros cuadrados.

Planimetría 6: Vivienda tipo C

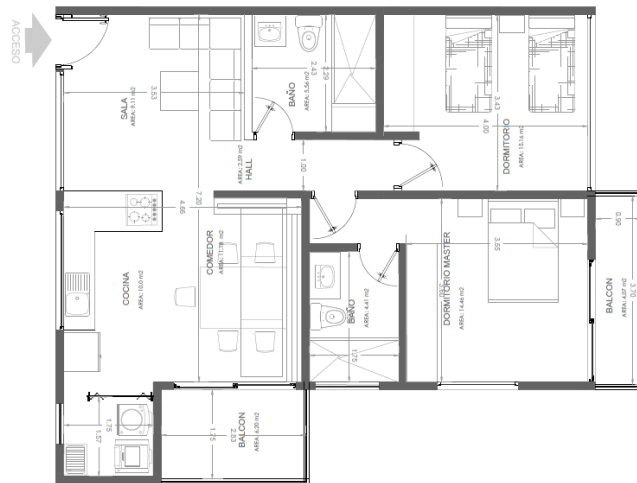


Fuente: David Viteri, 2015

4.6.1.4 Módulo de vivienda tipo D

A tipología de vivienda ofrece un lugar de residencia para una familia de cuatro integrantes pensado especialmente para una familia de padres con cuatro hijos en la etapa de adolescencia, su área es de ochenta y siete metros cuadrados.

Planimetría 7: Vivienda tipo D

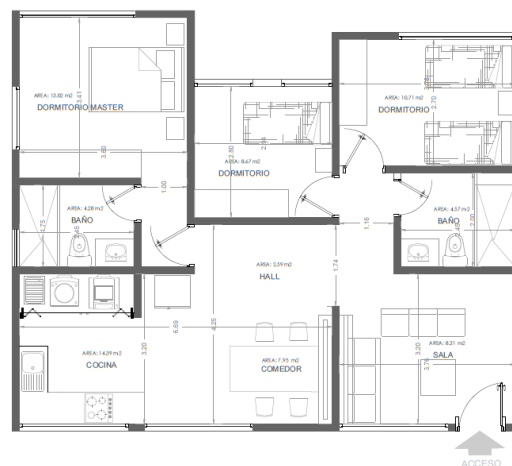


Fuente: David Viteri, 2015

4.6.1.5 Módulo de vivienda tipo E

Esta unidad de habitabilidad es de las más amplias para acoger un hogar de hasta cinco miembros, su área es de setenta y seis metros cuadrados.

Planimetría 8: Vivienda tipo E

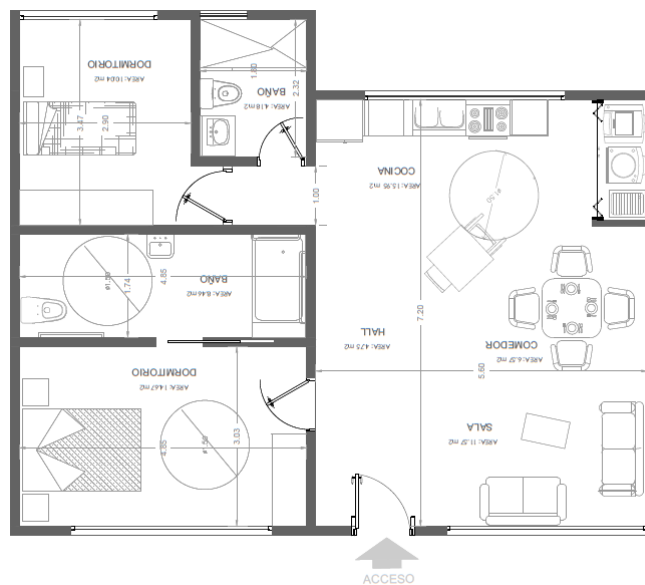


Fuente: David Viteri, 2015

4.6.1.6 Módulo de vivienda tipo F

Pensando en las personas con capacidades diferentes y también en los adultos mayores se plantea esta tipología de vivienda que se rige a los estándares que se necesitan para que estas personas puedan desarrollarse en sus actividades diarias.

Planimetría 9: Vivienda tipo F



Fuente: David Viteri, 2015

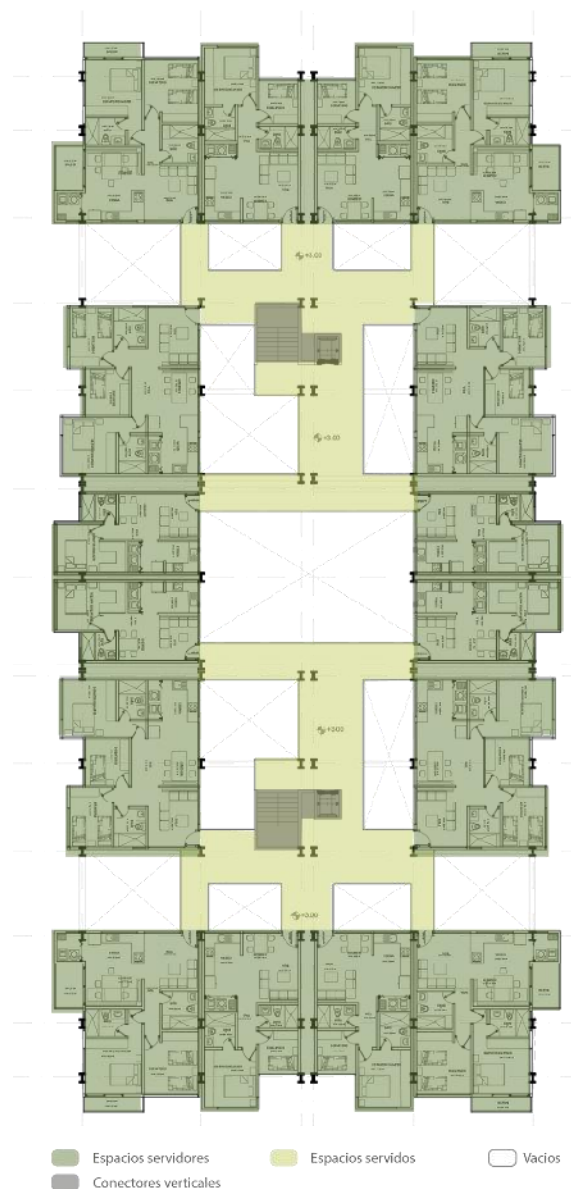
4.6.2 Relaciones espaciales del proyecto.

En el proyecto las relaciones espaciales se enfocan en la relación de conexión del elemento arquitectónico generando dentro del mismo.

Donde sus puentes conectores que relacionan al proyecto total generando conexión visual vertical y horizontal dentro del mismo, además estos elementos de conexión son de materialidad permeable para el paso de luz y mantienen el espacio interior iluminado.

Además el proyecto presenta una optimización de los espacios servidores y servidos ya que se busca aprovechar el área para su densificación pero sin despreocuparse del lado social y de comunicación del usuario mediante el encuadre del vacío que permite dar un respiro al objeto arquitectónico.

Ilustración 24: espacios servidores y servidos

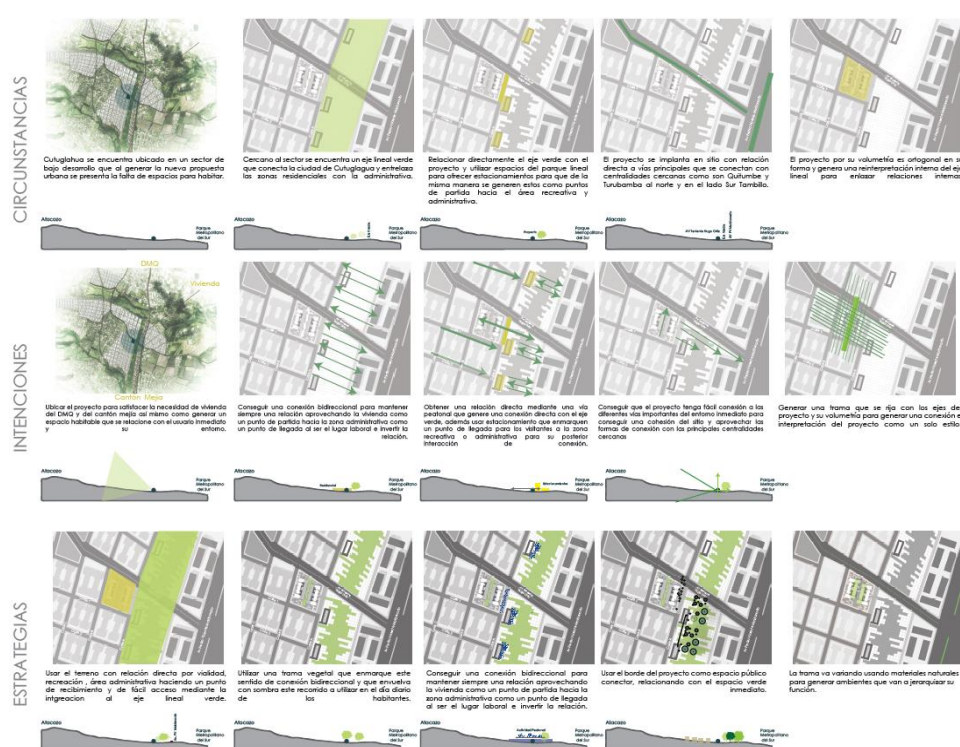


Fuente: David Viteri, 2015

4.6.3 Relación del proyecto con el contexto. (Asesoría del paisaje)

La relación del proyecto con el entorno inmediato lo hace especialmente enfocándose en el enlace de lo natural y generar espacios de estancia para las personas donde la actividad se dinámica en su espacio público y se conecte de una forma directa con el eje verde.

Ilustración 25: Matriz de circunstancias



Fuente: David Viteri, 2015

En tanto al programación del paisaje se propone que el comercio se relacione e invada el área pública para generar espacios de estancia en los puntos más sociales así mismo los espacios con características de ser abiertos se genera una exposición al aire libre como forma de entretenimiento pasivo para los usuarios.

Ilustración 26: Matriz de carácter paisajístico



Fuente: David Viteri, 2015

Se genera también diferenciación de tipos de caminera de rápido tránsito y de trasto de estancia y recreación pasiva. Se busca además con la arborización de los perímetros se intenta reducir ruidos de las vías especialmente de la vía principal y generar un espacio más acogedor dentro del área del proyecto.

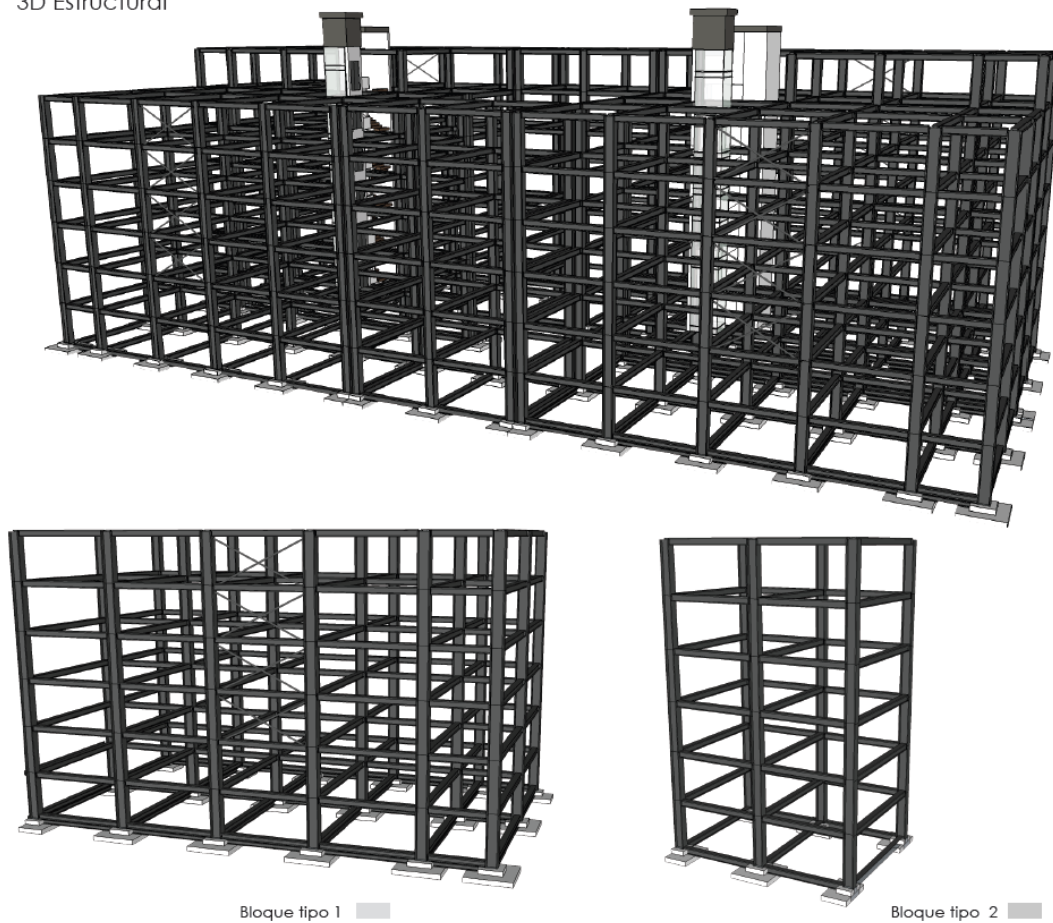
4.6.4 Sistema Estructural. (Asesoría de estructuras)

El proyecto estructuralmente se plantea para su solución en dos tipologías de bloques estructurales que funciona conjuntamente para formar el bloque tipo.

Se ha optado por estructura metálica ya que permite con menos ocupación de espacio y tamaño sostener grandes pesos en este caso los seis pisos presentes en el proyecto, además que es de rápido montaje optimizando los tiempos y costos del proyecto.

Ilustración 27: Estructura del proyecto

3D Estructural



Fuente: David Viteri, 2015

Para su cimentación se ha diseñado vigas de cimentación acompañadas de una capa base mejoradora del suelo, generando columnas metálicas atornilladas a una base de hormigón armado.

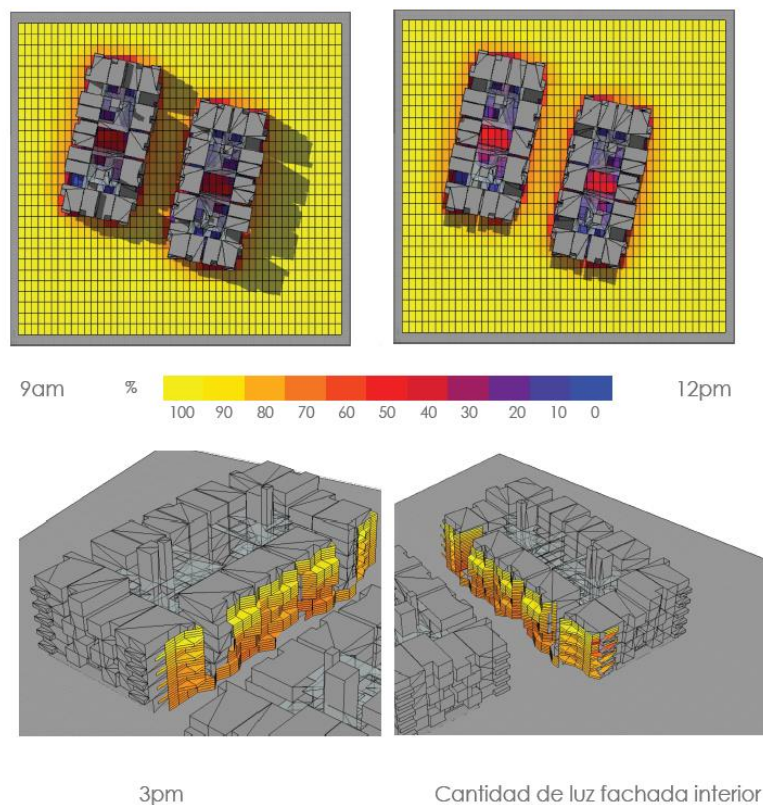
Las losas del proyecto se las trabaja con placa colaborante armada con vigas secundarias cada sesenta centímetros y ubicadas en el lado más corto de la luz para trabajar con el sistema sismo resistente.

4.6.5 Sustentabilidad del proyecto. (Asesoría de sustentabilidad)

El proyecto presenta cuatro estrategias que ayudaran a optimizar los recursos naturales para el beneficio del objeto arquitectónico y de reducir el impacto ambiental.

La primera estrategia se basa en la captación y aprovechamiento de la luz natural para la correcta iluminación de los espacios en las unidades de vivienda propuestas, además de generar ganancia térmica.

Ilustración 28: Captación de luz del proyecto

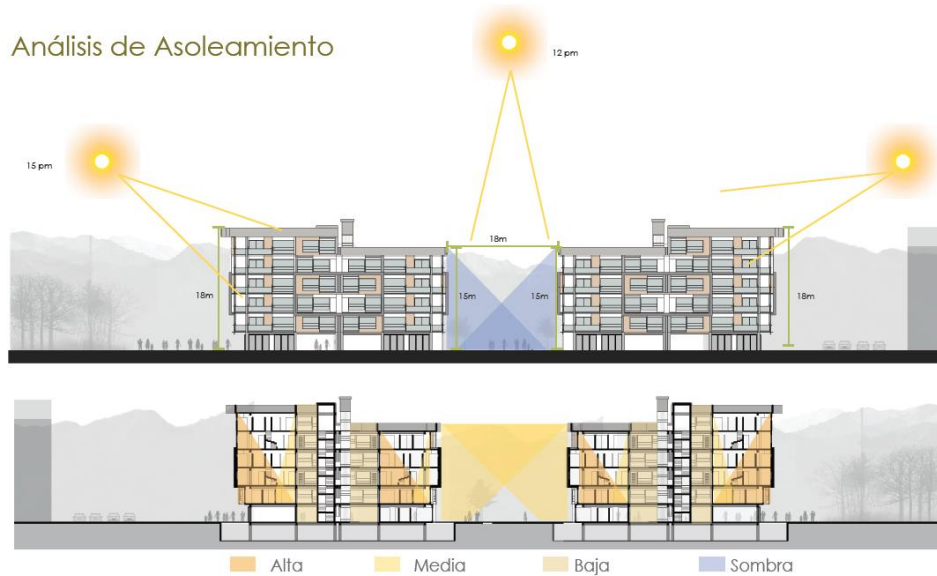


Fuente: David Viteri, 2015

Además se realiza un estudio que busca observar como la luz ingresa en el proyecto especialmente en los espacios entre bloques que se generó y así

también los espacios interiores de cada bloque tipo para percibir si se está trabajando con las distancias óptimas para el ingreso y aprovechamiento de la luz natural en el objeto arquitectónico.

Ilustración 29: Ingreso de luz observado en elevación del objeto arquitectónico



Fuente: David Viteri, 2015

En segundo lugar se busca el aprovechamiento del viento para generar ventilación natural en el lugar y tener espacios frescos y ventilados, haciendo que el proyecto se dirija en relación a la corriente de vientos predominantes.

Ilustración 30: Ventilación Natural

Ventilación Natural



Fuente: David Viteri, 2015

El tercer factor tomado en cuenta para optimizar recursos naturales es la captación de agua lluvia para el aprovechamiento y sus en las áreas verdes existentes en el proyecto, optimizando así el reciclaje del agua, para esto se ha implementado el sistema de SUDS.

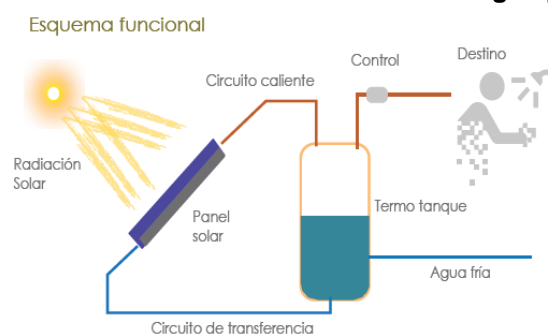
Ilustración 31: Sistema de recolección de agua



Fuente: David Viteri, 2015

El calentamiento de agua por paneles solares se plantea como una respuesta al ahorro de energía y de hidrocarburos, donde el calentamiento del agua se destina para el uso en duchas y lavabos. Además se aplican las normas NEC del capítulo 14-109.

Ilustración 32: Sistema de calentamiento de agua por paneles solares



Fuente: David Viteri, 2015

4.7 Conclusiones del capítulo.

El objeto arquitectónico inicia su diseño desde la comprensión de las características que se busca darle al mismo con el planteamiento del concepto que se enfoca en proponer un elemento arquitectónico para habitar en altura que funcione como un enlace para las actividades del usuario que va a residir en el lugar. Con esto se propone flexibilidad de conexión del elemento arquitectónico con espacios y arterias conectores que son parte del diario vivir de los habitantes a ocupar las unidades de vivienda.

El programa arquitectónico propone que por bloque tipo se tenga tanto espacios públicos como áreas verdes, espacios de estancia y espacios de recreación, como también espacios de comercio que se ubicaran en la planta baja del proyecto para una relación directa con los espacios públicos antes mencionados. Finalmente las unidades de vivienda se plantean en niveles superiores del elemento arquitectónico.

La tecnología contractiva para ser empleada en el proyecto se decide bajo el criterio del nivel económico del usuario a ocupar las unidades de vivienda, decidiendo de esta forma el armado de estructura metálica como esqueleto del elemento habitacional en altura por su rápida ejecución en obra. Así mismo se trabaja con mampostería de bloque por la facilidad de producción nacional y su facilidad de darle un acabado final.

El diseño del proyecto arquitectónico se conformó por los ejes de emplazamiento que van rigiendo la orientación y la relación con las tensiones de su entorno inmediato además de ser propuesto aplicando la normativa actual del DMQ.

La forma del bloque tipo dentro del proyecto arquitectónico surge a partir del diseño de los módulos de vivienda diseñados a partir de las necesidades y requerimientos de espacios de los usuarios a ocupar este proyecto residencial, estas tipologías de vivienda se han establecido con el modulo acorde a la estructura principal para generar esa dinámica de variación de módulos en cada planta.

Los módulos de vivienda han sido planteados de acuerdo a las medidas necesarias para habitar de acuerdo a la normativa, además de establecer departamentos con áreas promedio y modulación de elementos como puertas ventanas para tener un mismo lenguaje dentro de la arquitectura propuesta.

El volumen general del bloque tipo se conforma por la superposición de las unidades de vivienda que van siendo dinámicas en las fachadas exteriores del objeto arquitectónico, dejando separaciones entre módulos y circulación que funcionan como ductos de luz y ventilación de la arquitectura, así mismo como lugar de relación espacial y social del proyecto.

Los espacios servidores del conjunto habitacional en altura se encuentran ubicados en forma del perímetro del bloque tipo para que los espacios servidores y conectores se encuentre encerrados por este, así como los vacíos que permiten jugar con el lleno y el vacío en su interior.

El elemento arquitectónico en relación a su entorno inmediato propone una propuesta paisajística y de actividades donde se da criterio a cada zona del espacio Publico del área intervenida, siendo estos espacios de estancia que se relacionan íntimamente con las áreas comerciales así como la vinculación con las áreas recreativas pasivas y activas necesarias para los usuarios de la vivienda. También se establece propuesta de rescate de vegetación dentro de la zona generando un perímetro arborizado que trata de englobar un ambiente más confortable disminuyendo el ruido de las vías y priorizando al peatón en su flexibilidad de recorrido.

Los aspectos sustentables aplicados al proyecto se enfocan en los recursos naturales ofrecidos por el lugar, priorizando la captación de luz natural para la correcta iluminación de los espacios y también aprovechar la ganancia térmica del mismo, la ventilación natural también es un recurso aprovechado dentro del proyecto ya que el proyecto se alinea con los vientos predominantes para generar espacios ventilados. Así mismo la captación de agua lluvia para el riego de las áreas verdes propias del proyectos es fundamental para el ahorro de recursos conjuntamente con el calentamiento de agua por paneles solares para el uso en la zonas húmedas de cada unidad de vivienda.

Anexo.

Anexo 1: Presupuesto del proyecto.

Presupuesto Bloque Tipo						
CODIGO	DESCRIPCION / RUBROS	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL	PORCENTAJE %
E-01.02	LIMPIEZA REPLANTEO Y NIVELACIÓN	GLB			\$ 23.148,97	0,57
01.02.001	DESBROCE Y LIMPIEZA	M2	8.562,20	\$ 1,30	\$ 11.130,86	
01.02.002	REPLANTEO Y NIVELACION DE ESTRUCTURAS	M2	10.542,20	\$ 1,14	\$ 12.018,11	
E-01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	GLB			\$ 71.749,41	1,78
01.03.001	EXCAVACION DE CIMENTACIÓN Y SUBSUELO	M3	2634,2	\$ 11,21	\$ 29.529,38	
01.03.002	DESALOJO MUROS DE CIMENTACIÓN	M3	977,65	\$ 8,96	\$ 8.759,74	
01.03.003	RELLENO COMPACTADO	M3	6548	\$ 5,11	\$ 33.460,28	
E-01.04	HORMIGONES	GLB			\$ 624.482,22	15,48
01.04.001	HORMIGON SIMPLE f'c=140 KG/CM2 (REPLANTILLO)	M3	11,08	\$ 83,36	\$ 923,63	
01.04.002	HORMIGON SIMPLE f'c=280 KG/CM2 (VIGAS DE CIMENTACION)	M3	77,16	\$ 167,33	\$ 12.911,18	
01.04.003	HORMIGON SIMPLE f'c=280 KG/CM2 (DADO DE HORMIGON)	M3	40,56	\$ 167,33	\$ 6.786,90	
01.04.004	HORMIGON SIMPLE f'c=280 KG/CM2 (MUROS DE CORTE)	M3	84,8	\$ 167,33	\$ 14.189,58	
01.04.005	HORMIGON SIMPLE f'c=280 KG/CM2 (MUROS DE CONTENCIÓN)	M3	956	\$ 167,33	\$ 159.967,48	
01.04.006	HORMIGON SIMPLE f'c=280 KG/CM2 (LOSAS)	M3	2568	\$ 167,33	\$ 429.703,44	
E-01.05	ACERO	GLB			\$ 578.852,00	14,35
01.05.001	ACERO DE REFUERZO f'y=4200 KG/CM2	KG	127.600,00	\$ 1,85	\$ 236.060,00	
01.05.002	ESTRUCTURA METÁLICA	KG	124.200,00	\$ 2,76	\$ 342.792,00	
E-01.06	ENCOFRADOS	GLB			\$ 30.358,07	0,75
01.06.001	ENCOFRADO RECTO (CADENAS)	M2	117	\$ 8,52	\$ 996,84	
01.06.002	ENCOFRADO RECTO (COLUMNAS Y MUROS)	M2	454,08	\$ 8,52	\$ 3.868,76	
01.06.003	ENCOFRADO RECTO (LOSA)	M2	1.174,00	\$ 8,52	\$ 10.002,48	
01.06.004	ENCOFRADO GRADAS	M2	221,83	\$ 8,52	\$ 1.889,99	
01.06.005	ENCOFRADO MUROS PORTANTES	M2	1.360,00	\$ 10,00	\$ 13.600,00	
E-01.07	CONTRAPISOS, MASILLADOS	GLB			\$ 37.495,04	0,93
01.07.001	CONTRAPISOS (RESISTENCIA f'c=180 KG/CM2)	M2	1.408,00	\$ 26,63	\$ 37.495,04	
E-01.09	PAREDES Y PASAMANOS	GLB			\$ 249.346,39	6,18
01.09.001	MAMPOSTERIA 0.15	M2	9483	\$ 13,61	\$ 129.063,63	
01.09.002	PASAMANOS DE VIDRIO	ML	475	\$ 85,00	\$ 40.375,00	
01.09.003	PAREDES DE GYPSUM	M2	1.248,48	\$ 24,50	\$ 30.587,76	
01.09.004	PASAMANSO METALICOS	ML	548	\$ 90,00	\$ 49.320,00	
E-01.10	REVESTIMIENTO DE PAREDES	GLB			\$ 3.411,23	0,08
01.10.001	ENLUCIDO VERTICAL	M2	591,19	\$ 5,77	\$ 3.411,23	
E-01.11	RECUBRIMIENTO DE PAREDES, PISO Y TUMBADO	GLB			\$ 163.200,08	4,05
01.11.001	PISO FLOTANTE	M	796,25	\$ 77,12	\$ 61.406,80	
01.11.002	PORCELANATO EN PISO	M2	1.023,30	\$ 38,38	\$ 39.274,25	
01.11.003	CERAMICA baños 30 x 30	M2	320,22	\$ 20,55	\$ 6.580,52	
01.11.004	PISO EPÓXICO	M2	504	\$ 24,54	\$ 12.368,16	
01.11.005	CIELO RASO GYPSUM FIBRA MINERAL	M2	2.033,46	\$ 15,85	\$ 32.230,34	
01.11.006		M2	504	\$ 22,50	\$ 11.340,00	
E-01.13	CARPINTERIA DE MADERA	GLB			\$ 5.298,48	0,13
01.13.001	PUERTAS DE MADERA TAMBORADAS	UND	36	\$ 147,18	\$ 5.298,48	
E-01.14	CARPINTERIA METALICA	GLB			\$ 123.198,80	3,05
01.14.001	TENSORES	ML	31,44	\$ 7,35	\$ 231,08	
01.14.002	ACERO CORTEN MICROPERFORADO	M2	408,17	\$ 180,00	\$ 73.470,60	
01.14.003	PASAMANOS DE ALUMINIO	ML	242	\$ 180,36	\$ 43.647,12	
01.14.004	MAMPARAS DIVISORIAS DE ALUMINIO	M2	45	\$ 130,00	\$ 5.850,00	

E-01.15	VENTANERIA	GLB				\$ 1.188.897,43	29,47
01.15.001	MAMPARAS CON PERFIL DE ALUMINIO	M2	5500	\$ 147,55		\$ 811.525,00	
01.15.002	VIDRIERÍA FIJA	M2	105,64	\$ 115,59		\$ 12.210,93	
01.15.003	VENTANAS ABATIBLES	M2	2560	\$ 125,28		\$ 320.716,80	
01.15.004	POLICARBONATO DE CUBIERTA	M2	465	\$ 95,58		\$ 44.444,70	
E-01.16	CERRAJERIA	GLB				\$ 2.966,50	0,07
01.16.001	CERRADURA PUERTA PRINCIPAL	UND	25	\$ 55,00		\$ 1.375,00	
01.16.002	CERRADURAS DE POMO	UND	75	\$ 21,22		\$ 1.591,50	
E-01.17	PINTURAS Y EMPASTES	GLB				\$ 408.604,70	10,13
01.17.001	PINTURA ANTICORROSIVA NEGRA	M2	43,77	\$ 3,20		\$ 140,06	
01.17.002	PINTURA CAUCHO (3 MANOS) (Blanca,Beige,Canela,Gris)	M2	85.632,00	\$ 4,77		\$ 408.464,64	
E-01.18	PIEZAS SANITARIAS Y GRIFERIAS	GLB				\$ 82.093,40	2,03
01.18.001	INODORO	UND	188	\$ 105,53		\$ 19.839,64	
01.18.002	LAVAMANOS + GRIFERIA	UND	188	\$ 82,77		\$ 15.560,76	
01.18.003	JUEGO DE ACCESORIOS DE BAÑOS	UND	188	\$ 217,25		\$ 40.843,00	
01.18.004	BAÑOS DISCAPACITADOS	UND	9	\$ 650,00		\$ 5.850,00	
E-01.19	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	GLB				\$ 103.500,00	2,57
01.19.001	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	M2	3.450,00	\$ 30,00		\$ 103.500,00	
E-01.20	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	GLB				\$ 120.750,00	2,99
01.20.001	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UND	3.450,00	\$ 35,00		\$ 120.750,00	
E-01.21	INSTALACIONES ELECTRÓNICAS	GLB				\$ 86.250,00	2,14
01.21.001	INSTALACIONES ELECTRÓNICAS	M2	3.450,00	\$ 25,00		\$ 86.250,00	
E-01.22	VENTILACIÓN MECÁNICA	GLB				\$ 20.700,00	0,51
01.22.001	VENTILACIÓN MECÁNICA	M2	3.450,00	\$ 6,00		\$ 20.700,00	
E-01.23	ELEVADORES	GLB				\$ 110.000,00	2,73
01.23.001	ASCENSOR 5 PARADAS	UND	2	\$ 55.000,00		\$ 110.000,00	
				Total			100%
A.- COSTO TOTAL BLOQUE						\$ 4.034.302,72	USD
B.- IMPREVISTOS				5%		\$ 201.715,14	USD
C.- INDIRECTOS				20%		\$ 806.860,54	USD
COSTO TOTAL (A+B+C):						\$ 5.042.878,40	USD
Area del proyecto						8560,00	M2
COSTO POR M2						\$ 589,12	USD
A.- COSTOS DIRECTOS:						\$ 29,46	USD
B.- COSTOS INDIRECTOS:						\$ 117,82	USD
C.- VALOR I.V.A.:						\$ 70,69	USD

Anexo.

Anexo 2: Perspectivas del proyecto.





Bibliografía.

- Agencia Pública de Noticias de Quito. (14 de Marzo de 2012). *Agencia Pública de Noticias de Quito*. Obtenido de Prensa Quito :
http://noticiasquito.gob.ec/Noticias/news_user_view/todos_los_caminos_conducen_al_hipercentro--6102
- Aixala, A. F. (2011). El nuevo urbanismo metropolitano de Barcelona:. *Urban 9*, 42-54.
- Aurora, P. (2006). *Densidad: nueva vivienda colectiva*. Vitoria-Gasteiz: a+t Ediciones.
- Aurora, P. (2007). *Density Projects: 36 Nuevos Conceptos de Vivienda Colectiva*. Vitoria-Gasteiz: a+t Ediciones.
- Aurora, P. (2009). *Análisis Visual de 64 Proyectos de Vivienda Colectiva: A Visual Analysis of 64 Collective Housing Projects*. Vitoria-Gasteiz: a+t Ediciones.
- Aurora, P. (2013). *10 historias sobre vivienda colectiva: análisis gráfico de diez obras esenciales*. Vitoria-Gasteiz: A+T Architecture.
- Callebaut, V. (3 de Noviembre de 2015). *Vincent Callebaut Architectures*. Obtenido de Vincent Callebaut Architectures S.A.R.L.:
<http://vincent.callebaut.org/page1-img-coral.html>
- Cônsoli, R. d. (2013). *EL MODELO BARCELONA DE ESPACIO PÚBLICO Y DISEÑO URBANO*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Fernandes, H. O. (2014). *LAS POLÍTICAS DE VIVIENDA EN BRASIL*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- French, H. (2006). *Nueva Vivienda Urbana*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- GAD Municipal del Cantón Mejía. (28 de Septiembre de 2015). *municipiodemejia*. Recuperado el 2015, de

<http://www.municipiodemejia.gob.ec/index.php/mejia/parroquias/cutuglagua#datos-generales>

- Ilustre Municipio de Quito. (1991). *Plan ciudad Quitumbe*. Quito: Fernando Carrión;Gonzalo Bustamante; Roberto Noboa;Handel Guayasamín; Edmundo Guerra.
- Ilustre Municipio de Quito. (1991). *Un Análisis Histórico Porceso Urbano de Quito* (Vol. 2). Quito: Fernando Carrión;Gonzalo Bustamante; Roberto Noboa;Handel Guayasamín; Edmundo Guerra.
- Ilustre Municipio de Quito. (1991). *Un Análisis Histórico Proceso Urbano* (Vol. 3). Quito: Fernando Carrión;Gonzalo Bustamante; Roberto Noboa;Handel Guayasamín; Edmundo Guerra.
- Ilustre Municipo de Quito. (2001). *Plan Especial Quitumbe*. Quito: Ilustre Municipo de Quito.
- Johan, L. (2002). *Cantos del Arquitecto Descalzo*. Mexico: Editorial Pax México.
- Koolhaas, R. (1967). *S,M,L,XL La Ciudad Generica*. New York: Monaceli Press.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2014). *Ciudades del Buen Vivir, Quito hacia un Modelo Sustentable: Red Verde Urbana y Ecobarrios*.
- Murray, S. (9 de Mayo de 1998). *Silvicultura Urbana y Periurbana en Quito, Ecuador: Estudio de Caso*. Roma: Departamento de Montes. Obtenido de FAO Document Repository:
<http://www.fao.org/docrep/w7445s/w7445s03.htm>
- Museuvirtualbrasiliaorgbr. (10 de 05 de 2015). *Museu Virtual Brasilia*. Obtenido de Museu Virtual Brasilia:
http://www.museuvirtualbrasilia.org.br/PT/plano_piloto.html#gregaria
- Nicol, L. A. (2013). *Sustainable Colectivo Housing* . Abingdon, Oxon: Routledge.
- Peter, Z. (1998). *Thinking Architecture* . Basel: Birkhauser Publishers for Arhchitecture.

- Rosenfield, K. (2 de Noviembre de 2015). *ArchDaily*. Obtenido de ArchDaily México: <http://www.archdaily.mx/mx/756606/oda-busca-acercar-las-cualidades-de-la-vivienda-privada-a-la-vivienda-colectiva-en-brooklyn>
- Ruano, M. (1999). *Un Vitruvio Ecologico Principios y Practica del Proyecto Arquitectonico sostenible*. Londres: James James Science Publishers.
- Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda. (2012). *Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022*. Quito: Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda. Obtenido de Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda del DMQ.
- Segura, A. M. (21 de Julio de 2014). *CEPEIGE*. Obtenido de CENTRO PANAMERICANO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES GEOGRÁFICAS:
<http://www.cepeige.org/Revista/CENTRALIDADES%20URBANAS%20DMQ.pdf>
- Serra Florensa, R., & Coch Roura, H. (1995). *Arquitectura y Energia Natural*. Barcelona: Edicions UPC.
- Smith, R. (2010). *Prefab Architecture, A guide to Modular Design and Construction*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Soler. (2012). *Vivienda colectiva: investigación, crítica y obra*. Murcia: Tres Fronteras.
- Subsecretaría De Hábitat Y Hacendamientos Humanos. (2014). *Ciudad del Sur*. Quito: MIDUVI.
- Vassigh , S., Ozer Ebru, & Spiegelhalter, T. (2012). *Best Practices in Sustainable Building Design*. Plantation Florida: J.ROSS publishing.
- Wordpress.com. (12 de Mayo de 2015). *Wordpress.com*. Obtenido de https://geoscena.files.wordpress.com/2013/09/cerdaplan_aprile1859.jpg



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

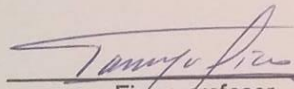
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

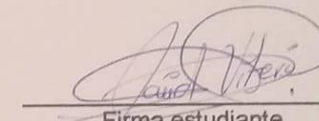
E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 - 2 - 299 16 34
Tel: 593 - 2 - 299 15 80
Quito - Ecuador

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN CARRERA DE ARQUITECTURA FADA - PUCE 2014

ESTUDIANTE: David Alejandro Viteri Defaz
PROFESOR : Arg. Tannya Pico
PROYECTO : Vivienda Multifamiliar en Altura para la Densificación de la Nueva Centralidad en la Parroquia Cutuyag
FECHA : Quito 7 de Enero del 2016.

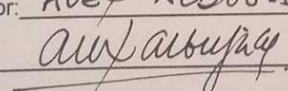
El presente informe certifica que el estudiante cumple con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la carrera de arquitectura previo a la obtención del título de arquitecto(a) y está en condiciones para presentar la defensa de grado.


Firma profesor

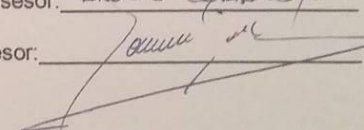

Firma estudiante

ASESORÍAS

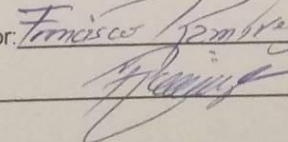
ESTRUCTURAS

Nombre asesor: Alex Arbujá
Firma asesor: 

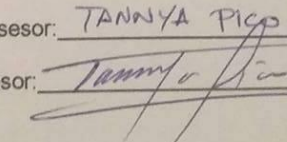
SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: Andrés Cevallos
Firma asesor: 

DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: Francisco Rumbos
Firma asesor: 

DOCUMENTO

Nombre asesor: TANNYA PICO
Firma asesor: 

NORMATIVA

Nombre asesor: _____ Firma asesor: _____
Nombre asesor: _____ Firma asesor: _____

MISIÓN: ARQUITECTOS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL
VISIÓN: LIDERANDO LA INVESTIGACION APLICADA PARA EL HABITAT